

### Capítulo 1

#### 01. UFOP-MG

No desenvolvimento embrionário dos animais, existem etapas características, nas quais ocorrem processos mais ou menos semelhantes. Observe que há uma sequência cronológica igual para todos os grupos zoológicos, traduzindo a "origem comum" dos metazoários. Os principais "momentos" pelos quais passam os embriões de diferentes grupos são:

1. segmentação;
2. mórula;
3. blástula;
4. gástrula;
5. nêurula.

Para você visualizar o que ocorre em cada uma dessas fases, basta relacioná-las corretamente com os eventos abaixo.

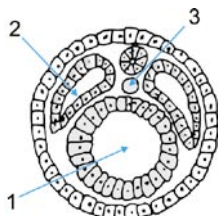
- ( ) A. Formação de tubo neural.
- ( ) B. Proliferação do ovo originando os blastômeros.
- ( ) C. Blastômeros que envolvem pequena cavidade central.
- ( ) D. Intensas modificações dos blastômeros, originando três folhetos embrionários.
- ( ) E. Formação de uma estrutura esférica e maciça.

Assinale a alternativa que contém a sequência correta dos "momentos" do desenvolvimento embrionário.

- a) 1E, 2B, 3A, 4D, 5C
- b) 1B, 2E, 3C, 4D, 5A
- c) 1A, 2C, 3E, 4B, 5D
- d) 1C, 2D, 3A, 4E, 5B
- e) 1D, 2A, 3E, 4B, 5C

#### 02. UFSCar-SP

Observe o corte de um embrião, a seguir esquematizado.



Os números 1, 2 e 3 representam, respectivamente:

- a) o arquêntero, o celoma, o tubo neural.
- b) o arquêntero, a mórula, o tubo neural.
- c) a mórula, a blástula, a notocorda.
- d) o arquêntero, o celoma, a notocorda.
- e) o celoma, o arquêntero, a notocorda.

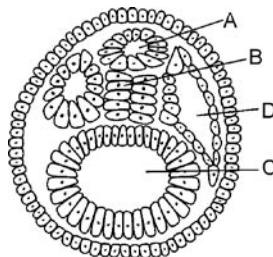
#### 03. UFU-MG

Baseando-se na embriologia do anfioxo, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta das fases.

- a) Mórula – gástrula – blástula – nêurula
- b) Mórula – blástula – gástrula – nêurula
- c) Blástula – mórula – nêurula – gástrula
- d) Blástula – nêurula – mórula – gástrula

#### 04. PUC-RJ

O esquema abaixo representa um corte transversal de um cordado. Analise as estruturas indicadas pelas setas e complete os espaços em branco:



- a) A notocorda está apontada pela letra .....
- b) O celoma está apontado pela letra .....
- c) O tubo nervoso está apontado pela letra .....
- d) O intestino está apontado pela letra .....

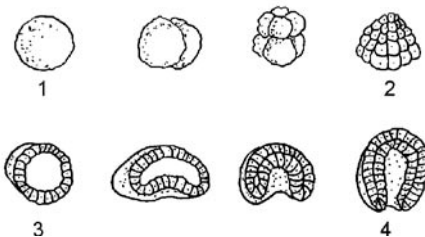
#### 05. Cefet-PR

Na embriogênese, o primeiro e o terceiro estágio são denominados respectivamente:

- a) blástula e gástrula.
- b) gástrula e mórula.
- c) mórula e gástrula.
- d) mórula e blástula.
- e) nêurula e córdula.

#### 06.

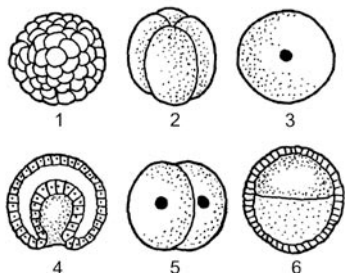
Observe as figuras a seguir, que representam o desenvolvimento embrionário do anfioxo.



- a) Identifique as fases numeradas de 1 a 4.
- b) Descreva, brevemente, este processo de desenvolvimento embrionário.

## 07. Vunesp

Considere os esquemas, numerados de 1 a 6, que mostram os diferentes estágios que ocorrem durante o processo de clivagem. Observe que eles não estão na sequência correta de acontecimentos.

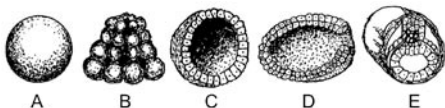


Em qual alternativa o desenvolvimento embrionário está em ordem sequencial totalmente correta?

- a) 3 – 6 – 1 – 4 – 5 – 2
- b) 5 – 3 – 1 – 4 – 6 – 2
- c) 3 – 5 – 2 – 1 – 6 – 4
- d) 1 – 3 – 5 – 6 – 4 – 2
- e) 3 – 1 – 5 – 2 – 6 – 4

## 08. Unicamp-SP

As fases iniciais do desenvolvimento embrionário do anfioxo estão representadas nas figuras a seguir.



- a) Identifique essas fases.
- b) Descreva as diferenças de cada uma delas em relação à fase anterior.

## 09. Vunesp

Um dos caminhos escolhidos pelos cientistas que trabalham com clonagens é desenvolver em humanos a clonagem terapêutica, principalmente para a obtenção de células-tronco, que são células indiferenciadas que podem dar origem a qualquer tipo de tecido. Quanto a este aspecto, as células-tronco podem ser comparadas às células-embrões, enquanto estas se encontram na fase de:

- a) mórula.
- b) gástrula.
- c) nêurula.
- d) formação do celoma.
- e) formação da notocorda.

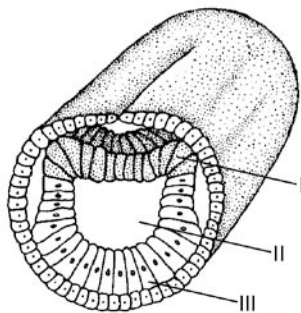
## 10.

Na gástrula do anfioxo, o blastóporo faz a comunicação do meio extra-embrionário com:

- a) o celoma.
- b) a blastocele.
- c) o trofoblasto.
- d) a cavidade amniótica.
- e) o arquêntero.

## 11. PUCCamp-SP

O esquema a seguir representa o corte transversal de gástrula adiantada.

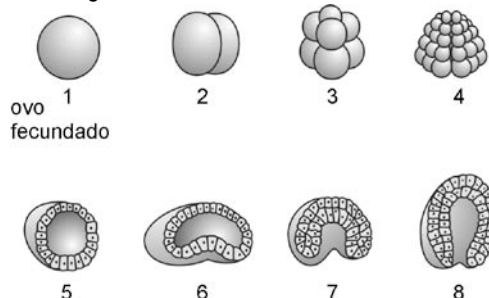


Os algarismos I, II e III indicam, respectivamente:

- a) mesoderma, arquêntero e endoderma.
- b) ectoderma, endoderma e mesoderma.
- c) mesoderma, endoderma e ectoderma.
- d) endoderma, endoderma e ectoderma.
- e) ectoderma, mesoderma e ectoderma.

## 12. UFPR

Observe as figuras representadas no desenho a seguir, identifique corretamente as fases representadas e descreva brevemente este processo de desenvolvimento embriológico.



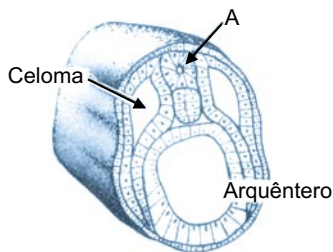
## 13. FCC-SP

No desenvolvimento embrionário de certa espécie, um embrião de 30 horas é constituído por centenas de pequenas células que limitam uma cavidade preenchida por um líquido. Isto significa que, nesse intervalo de tempo, o embrião terminou a fase de:

- a) clivagem e chegou à fase de mórula.
- b) mórula e chegou à fase de blástula.
- c) mórula e chegou à fase de gástrula.
- d) blástula e chegou à fase de gástrula.
- e) blástula e chegou à fase de clivagem

## 14. Fuvest-SP

O esquema representa um corte transversal do corpo de um embrião de cordado em estágio de nêurula. Assinale a alternativa que indica a fase da embriogênese, imediatamente anterior à nêurula, e a estrutura que se originará da porção embrionária apontada pela seta A.



- a) mórula, tubo digestivo.
- b) blástula, sistema nervoso central.
- c) gástrula, tubo digestivo.
- d) blástula, tubo digestivo.
- e) gástrula, sistema nervoso central.

### 15. Fatec-SP

A seqüência de eventos narrada a seguir refere-se à embriologia do anfíoxo.

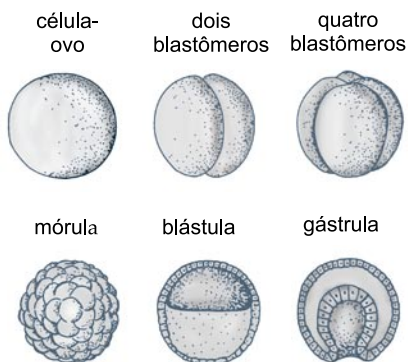
“... À medida que as divisões continuam, aparece uma cavidade no interior do embrião denominada blastocela. As células vão se organizando ao redor da blastocela até que o embrião fica constituído por uma única camada de células, que delimita um espaço cheio de líquido...”

O texto descreve a formação:

- a) da mórula.
- b) da blástula.
- c) da gástrula.
- d) do blastôporo.
- e) do celoma.

### 16. Unir-RO

O desenho ilustra as diferentes fases do desenvolvimento embrionário e, sobre isto, é **errado** afirmar que:

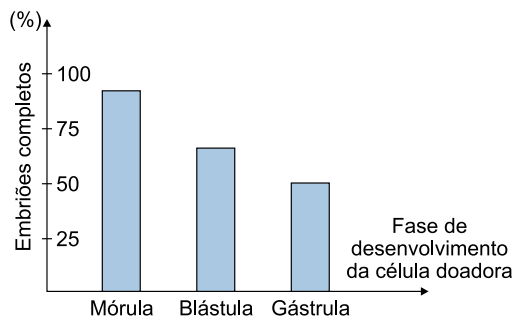


- a) a célula-ovo resulta do processo da fecundação.
- b) a célula-ovo se divide por mitose e forma os blastômeros.
- c) a gástrula é uma estrutura temporária que evolui para blástula.
- d) a cavidade da gástrula é o intestino primitivo ou arquêntero.
- e) a mórula resulta da segmentação da célula-ovo.

### 17.

Em anfíbios, realizaram-se experimentos em que os núcleos de células embrionárias foram transplanta-

dos para ovos de anfíbios, que tiveram seus núcleos retirados. Considerando-se o total de ovos que não rejeitaram o núcleo transplantado, foi montado o gráfico a seguir.



A explicação para a diferença refletida no gráfico é que:

- a) os núcleos de mórula estão em um estágio em que todos os genes estão reprimidos.
- b) os núcleos de mórula são geneticamente distintos dos outros núcleos em questão.
- c) os núcleos de blástula e gástrula não receberam os estímulos citoplasmáticos necessários para o desenvolvimento do embrião.
- d) os núcleos de blástula e gástrula têm seus produtos gênicos eliminados por mecanismos de regulação.
- e) os núcleos de gástrula já se encontram em estágio de diferenciação.

### 18. UFPel-RS

Chamadas de “células da esperança”, as células-tronco são como uma folha de papel em branco, sobre a qual se podem escrever os mais diferentes textos. Essa versatilidade as torna a grande promessa para o tratamento de doenças graves – como, por exemplo, doenças cardíacas (como as decorrentes de infarto e do mal de Chagas) e doenças auto-imunes (como diabetes do tipo I). Para **aquelas**, as pesquisas estão mais avançadas. Para efeito de comparação, no que se refere a sua versatilidade, é como se cada célula-tronco tivesse em seu interior inúmeros botões de liga-desliga. No processo de formação de células específicas, um desses botões é acionado e os demais são desligados para sempre. Uma parte das células do organismo permanece sendo tronco. Algumas delas ficam localizadas no cordão umbilical, outras incrustam-se na medula óssea. É com esse material que os cientistas andam promovendo a maioria de suas experiências. Já as células-tronco embrionárias vêm sendo menos estudadas, por questões éticas. Entretanto, elas são mais versáteis do que as outras, pois mantêm-se indiferenciadas por mais tempo durante o processo de reprodução em laboratório.

Veja, 24 de março de 2004 [adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é correto afirmar que:

- a comparação das células-tronco com “uma folha de papel em branco” revela metaforicamente a capacidade de essas células, originalmente indiferenciadas, transformarem-se em células especializadas e, por mitose, comporem qualquer tecido do corpo humano.
- as células-tronco são chamadas conotativamente de “células da esperança” por serem um potencial de cura para várias doenças, como a diabetes do tipo I – caracterizada pela redução acentuada de células-alfa das ilhotas de Langerhans, localizadas no fígado, o que inibe a produção de insulina.
- os “botões de liga-desliga” referem-se denotativamente à capacidade de diferenciação das células-tronco, que formam, a partir de um comando genético, um único tipo de célula para um determinado tecido – processo que, no desenvolvimento embrionário, inicia-se na fase de formação da mórula.
- o texto contrapõe as características das células-tronco embrionárias às do cordão umbilical, destacando a superioridade daquelas em relação a estas, pois aquelas apresentam, num mesmo indivíduo, características genéticas diferentes e superiores às das outras, o que garante sua maior versatilidade.
- a palavra *aquelas* refere-se a doenças cardíacas, como o infarto – lesão que pode ser recuperada quando as células-tronco se multiplicam, na região afetada, pelo processo meiótico de divisão celular, conhecido como citocinese, que ocorre após a anáfase.

## 19.

Em relação à classificação embriológica dos animais, assinale a alternativa que indica, respectivamente, animais que são: celomados, acelomados, pseudocelomados.

- celenterados, vermes e cordados.
- poríferos, artrópodes e aves.
- anelídeos, platelmintos e nematelmintos.
- cordados, platelmintos e poríferos.
- moluscos, equinodermos e cordados.

## 20. Fatec-SP

Um estudante coletou alguns animais e separou-os em três categorias.

- coral-cérebro/ medusa/ anêmona
- solitária/ planária/ esquistossomo
- barata/ gafanhoto/ cupim

As categorias foram estabelecidas de acordo com as características embrionárias relacionadas a seguir:

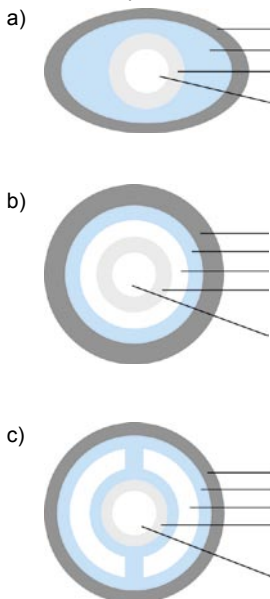
- triblástico acelomado
- diblástico
- triblástico celomado

Assinale a alternativa que associa a categoria com a respectiva característica embrionária.

- I – B; II – C; III – A.
- I – C; II – A; III – B.
- I – B; II – A; III – C.
- I – A; II – C; III – B.
- I – A; II – B; III – C.

## 21.

As figuras a seguir são representações esquemáticas de cortes transversais dos três tipos corporais básicos de animais triblásticos quanto à presença de cavidade corporal. Identifique os folhetos embrionários e as cavidades indicadas em cada figura e, a seguir, classifique os animais quanto ao nível de organização da cavidade corporal.



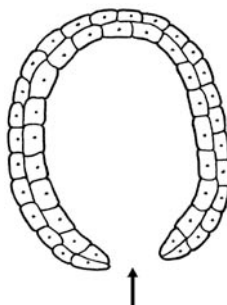
## 22. UFPR

Por “diferenciação celular”, entende-se:

- a evolução das células que determinam a formação do óvulo humano.
- a seqüência de formação das primeiras fases embrionárias.
- a transformação celular para formação dos espermatozoides.
- a formação, a partir dos blastômeros do embrião, dos diversos tipos de células e a disposição desses tipos em diferentes tecidos.
- o mecanismo celular que dá formação aos embriões vegetais.

## 23. UEL-PR

A figura a seguir representa um corte através da gástrula de um animal.



O orifício assinalado pela seta originará a boca:

- a) na rã.
- b) no anfioxo.
- c) no tubarão.
- d) na minhoca.
- e) no ouriço-do-mar.

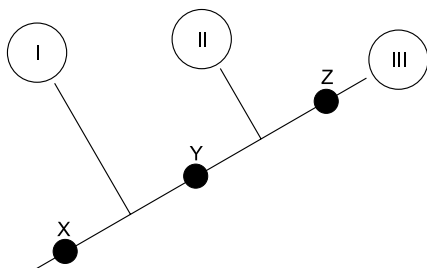
#### 24. Unifesp

O tratamento da leucemia por meio dos transplantes de medula óssea tem por princípio a transferência de células-tronco da medula de um indivíduo sadio para o indivíduo afetado. Tal procedimento fundamenta-se no fato de que essas células-tronco:

- a) podem ser usadas para a clonagem de células sadias do paciente.
- b) não serão afetadas pela doença, já que foram diferenciadas em outra pessoa.
- c) secretam substâncias que inibem o crescimento celular.
- d) podem dar origem a linfócitos T que, por sua vez, ingerem os leucócitos em excesso.
- e) podem dar origem a todos os diferentes tipos de células sanguíneas.

#### 25. PUC-MG

Observe a figura a seguir, que trata da provável filogenia para os invertebrados.



Compreendendo X a presença de três folhetos embrionários, Y a presença de celoma e Z a ocorrência de deuterostomia, I, II e III podem ser respectivamente representados pelos seguintes grupos de animais invertebrados:

- a) poríferos, nematódeos e moluscos.
- b) cnidários, moluscos e anelídeos.
- c) platelmintos, nematódeos e anelídeos.
- d) nematódeos, moluscos e equinodermos.
- e) moluscos, anelídeos e artrópodes.

#### 26. UFPA

Epiderme da pele, músculos e fígado originam-se, respectivamente, do:

- a) ectoderma, mesoderma e endoderma.
- b) mesoderma, endoderma, ectoderma.
- c) endoderma, ectoderma e mesoderma.
- d) ectoderma, endoderma e mesoderma.
- e) mesoderma, ectoderma e endoderma.

#### 27.

Um biólogo, ao observar um embrião ao microscópio, verificou que esse embrião era formado por um maciço celular com células de aspecto semelhante e mesmo diâmetro.

A fase de desenvolvimento em que o embrião se encontra é:

- a) blástula
- b) mórula
- c) nêurula
- d) gástrula
- e) blastocisto

#### 28. UFV-MG

Antes da organogênese de vertebrados, certas anormalidades morfológicas que eventualmente ocorrem nos folhetos embrionários podem ser detectadas nos tecidos e órgãos dos indivíduos na fase adulta. Se uma dessas anormalidades ocorrer no mesoderma, o desenvolvimento anormal poderá ser detectado no:

- a) epitélio do tubo digestório.
- b) alvéolo pulmonar.
- c) cérebro.
- d) músculo estriado.
- e) revestimento epidérmico.

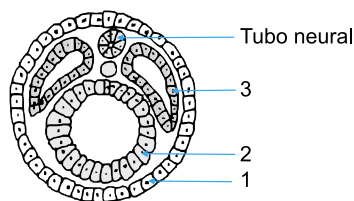
#### 29. UFPR

Em uma ninhada de cães, observou-se que um dos filhotes apresentava severa malformação da medula espinhal. Com base nisso, pode-se supor com alta probabilidade de acerto que houve problema durante o desenvolvimento embrionário:

- a) do ectoderma.
- b) do mesoderma.
- c) da notocorda.
- d) do endoderma.
- e) do mesênquima.

#### 30. UFRGS-RS

O esquema a seguir representa um corte transversal de um animal, mostrando os três folhetos embrionários básicos



Considere as seguintes afirmativas, a partir do esquema:

- I. O animal é um celomado.
- II. Os rins originam-se do mesoderma, folheto embrionário indicado pelo nº 3.
- III. O tubo neural, que formará o sistema nervoso, origina-se do ectoderma, folheto embrionário indicado pelo nº 1.

Quais estão corretas?

- a) Apenas I.
- b) Apenas II.
- c) Apenas III.
- d) Apenas II e III.
- e) I, II e III.

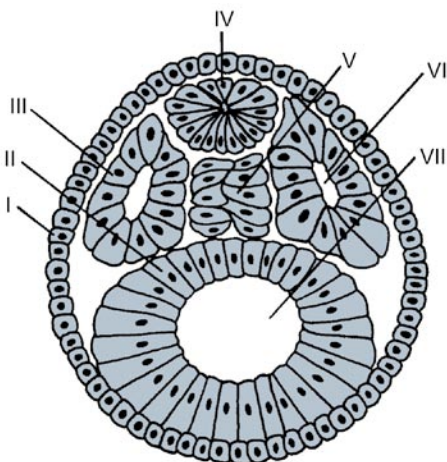
### 31. Unirio-RJ

Uma mulher grávida sofre irradiação com raios-X. No momento da irradiação, o embrião estava sob a forma de gástrula, e somente as células da ectoderme foram atingidas. Poderão sofrer mutação os tecidos:

- nervoso, conjuntivo e epiderme.
- nervoso e sistema cardiovascular.
- nervoso, de revestimento da boca, nariz e ânus e epiderme.
- conjuntivo, do sistema urinário e muscular.
- de revestimento do tubo digestório, urinário e genital.

### 32. UFPE

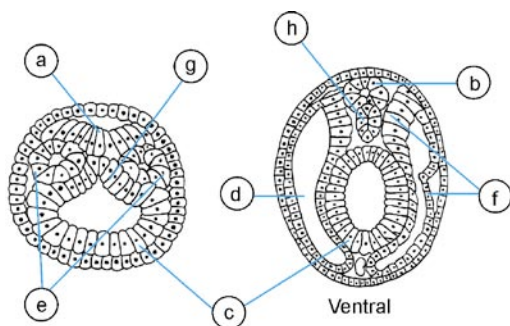
Considerando as estruturas a seguir, relacionadas ao desenvolvimento embrionário de cordados, analise a figura e as proposições apresentadas.



- O ectoderma (I) forma o tubo neural ou tubo nervoso (IV).
- O endoderma (II) delimita o celoma (VI), estrutura presente nos platelmintos e outros animais.
- O mesoderma (III) é diferenciado a partir de células da notocorda (V) e dá origem ao arquêntero.
- Os cordados são animais que possuem notocorda (V), a qual é substituída pela coluna vertebral em diferentes animais, como anfíbios, répteis, aves e mamíferos.
- O arquêntero, mostrado em (VII), representa o intestino primitivo do animal.

### 33. UFSC

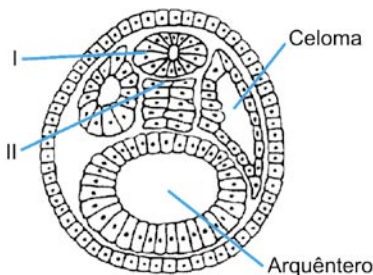
As figuras a seguir representam cortes transversais de dois momentos da organogênese em anfioxo. Considerando as características dessa etapa do desenvolvimento embrionário e as figuras, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).



- A organogênese precede a mórula e caracteriza-se pela diferenciação dos órgãos a partir dos folhetos embrionários formados no período da gastrulação.
- A partir do achatamento do ectoderma, da região dorsal do embrião, diferencia-se a placa neural (a) e, posteriormente, o tubo neural (b), que dará origem ao sistema nervoso do indivíduo.
- Do endoderma (c) deriva o epitélio de revestimento do tubo digestivo, exceto as cavidades oral e anal, que são formadas a partir do ectoderma.
- O celoma (d) é uma cavidade do embrião, derivado das bolsas mesodérmicas (e), e está delimitado pelo mesoderma (f).
- Do teto do arquêntero (g) diferencia-se a notocorda (h), que é uma estrutura maciça, localizada na região dorsal, logo abaixo do tubo neural (b).

### 34. Vunesp

A figura representa o esquema de um corte transversal de um embrião de cordado na fase de neurula.



Observe o esquema e responda:

- Que estrutura se originará da porção embrionária apontada pela seta I, e que denominação receberá, nos mamíferos adultos, a estrutura indicada pela seta II?
- Quais as fases da embriogênese que antecedem à fase de neurula?

### 35. UFMS

Considere, genericamente, as seguintes fases do desenvolvimento embrionário:

- Organogênese
- Gastrulação
- Segmentação

Associe cada fase à sua função e identifique a(s) alternativa(a) cujas associações estão corretas.

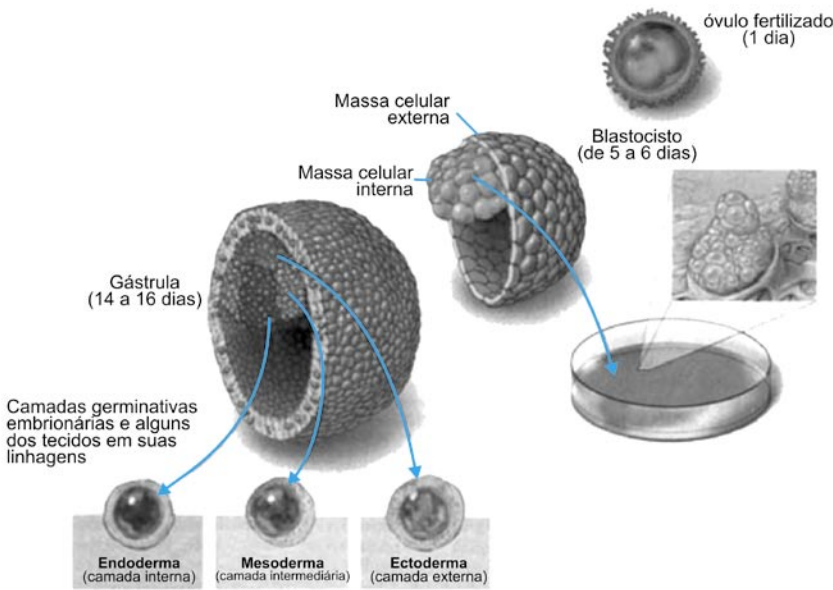
|     | Diferenciação dos tecidos e dos órgãos | Aumento do número de células e do volume total | Aumento do número de células sem aumento do volume total |
|-----|----------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 01. | III                                    | Nenhuma                                        | II                                                       |
| 02. | Nenhuma                                | I                                              | Nenhuma                                                  |
| 04. | I                                      | II                                             | Nenhuma                                                  |
| 08. | Nenhuma                                | Nenhuma                                        | III                                                      |
| 16. | I                                      | II                                             | III                                                      |
| 32. | III                                    | II                                             | I                                                        |

36. UFR-RJ

O desafio das células-tronco

As células-tronco embrionárias (TE) são obtidas da porção de um embrião em um estágio muito inicial que iria dar origem a todo o corpo de um organismo. Uma vez que as células TE surgem nesse estágio primordial, elas mantêm a capacidade “pluripotente” de formar qualquer tipo de célula do organismo.

Adap. Scientific American Brasil, julho/2004, p. 49.



As camadas germinativas embrionárias poderiam ser usadas para gerar, respectivamente, os seguintes órgãos/tecidos:

- a) pâncreas, medula óssea e neurônios.
- b) músculos esqueléticos, coração e pele.
- c) fígado, medula óssea e coração.
- d) pele, glândula hipófise e coração.
- e) neurônios, osso e pulmão.

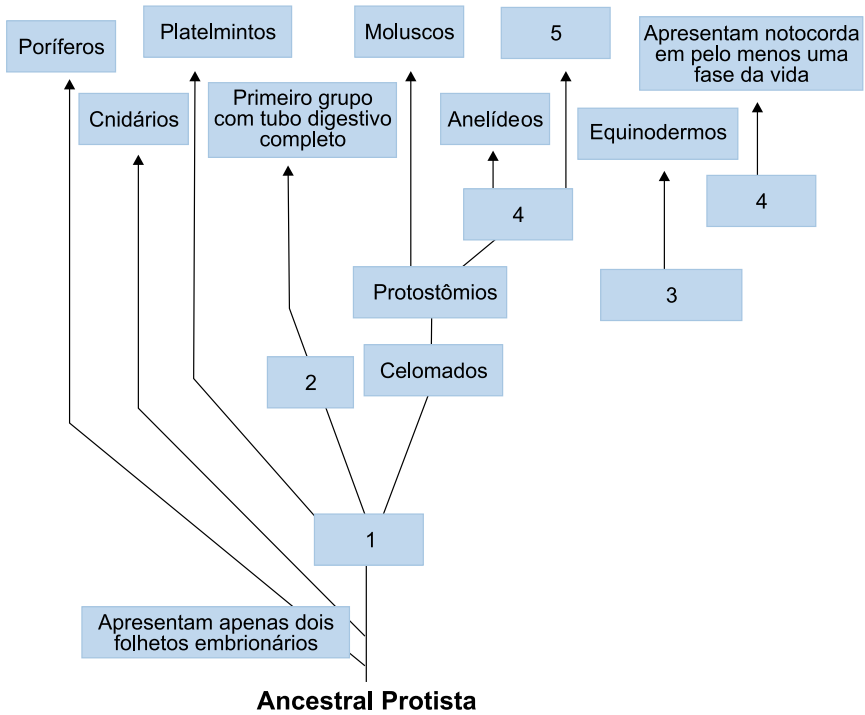
37.

Levando-se em conta as características dos cordados, analise as proposições abaixo.

- ( ) Os equinodermos são deuterostômios e apresentam esqueleto interno de origem mesodérmica, características típicas de animais vertebrados.
- ( ) Os tunicados apresentam notocorda, na posição caudal, apenas na idade adulta, sendo ausente durante a fase larval.
- ( ) Os tunicados e cefalocordados são filtradores, no entanto, apenas os últimos apresentam vértebras.
- ( ) Os anexos embrionários são estruturas características dos vertebrados e possibilitaram um salto evolutivo no sentido da conquista do meio terrestre.
- ( ) Os arcos branquiais são característicos dos urucordados e cefalocordados, desaparecendo nos vertebrados à medida que aparece o sistema digestório completo nesses animais.

38. PUC-MG

O esquema abaixo representa uma possível árvore filogenética para filos atuais do reino Metazoa.



No esquema dado, as caixas apresentam características comuns aos grupos taxonômicos delas derivadas. Os números em algumas caixas servem para orientar o seu preenchimento. Assinale a alternativa que substituiu corretamente todos os números indicados no esquema apresentado.

|    | 1                  | 2                             | 3                              | 4                      | 5                                |
|----|--------------------|-------------------------------|--------------------------------|------------------------|----------------------------------|
| a) | Acelomados         | O blastóporo dá origem à boca | O blastóporo dá origem ao ânus | Segmentados            | Artrópodes                       |
| b) | Simetria radial    | Acelomado                     | Urocordados                    | Cardiovascular fechado | Ácaros são membros               |
| c) | Triblásticos       | Pseudocelomados               | Deuterostômios                 | Segmentados            | Patas articuladas e exoesqueleto |
| d) | Simetria bilateral | Triblásticos                  | Anamniotas                     | Amniotas               | Artrópodes                       |

39. PUCCamp-SP

No desenvolvimento embrionário de um ovo de galinha, formam-se blastômeros:

- a) apenas na camada superficial.
- b) apenas no disco germinativo.
- c) iguais em toda a gema.
- d) maiores no pólo vegetativo e menores no pólo animal.
- e) maiores no pólo animal e menores no pólo vegetativo.

40. Fuvest-SP

Qual a diferença, no desenvolvimento embrionário, entre animais com ovos oligolécitos e animais com ovos telolécitos?

- a) Número de folhetos embrionários formados.
- b) Presença ou ausência de celoma.
- c) Presença ou ausência de notocorda.
- d) Tipo de segmentação do ovo.
- e) Modo de formação do tubo neural.

#### 41. PUC-MG

Em um ovo de galinha embrionado, a gema representa o local onde o embrião:

- a) se desenvolve e onde se encontra a sua reserva de vitelo.
- b) se nutre, mas o seu desenvolvimento ocorre na clara.
- c) obtém oxigênio para sua sobrevivência.
- d) armazena suas excretas nitrogenadas.
- e) secreta carbonato de cálcio para reforçar a casca.

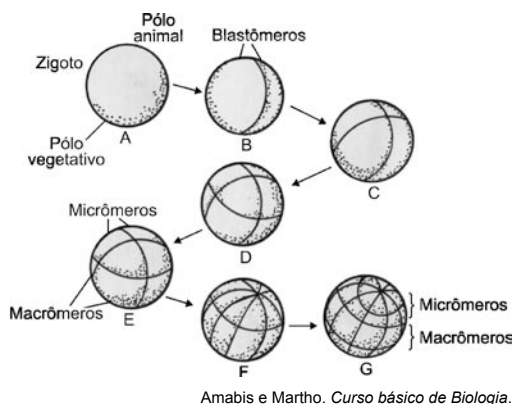
#### 42. Udesc

O processo de desenvolvimento embrionário humano compreende todas as etapas entre a formação do zigoto, a partir da fecundação do óvulo pelo espermatozóide, e o nascimento do bebê.

- a) Cite pelo menos 3 etapas do processo do desenvolvimento embrionário, respeitando a sequência em que se desenvolvem.
- b) Qual o tipo de ovo que aparece nos mamíferos?

#### 43. UFR-RJ

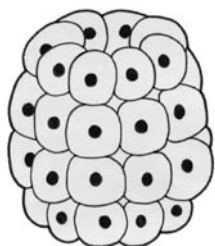
O esquema a seguir ilustra o processo de segmentação e clivagem em:



- a) mamíferos.
- b) anfíbios.
- c) anfióxico.
- d) aves.
- e) répteis.

#### 44. PUCCamp-SP

A figura a seguir mostra uma blástula.



O mais provável é que ela tenha se formado a partir de um ovo:

- a) telolécito.
- b) centrolécito.
- c) heterolécito.
- d) mediolécito.
- e) isolécito.

#### 45. UFRS

Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas do texto a seguir.

Nos animais, a clivagem varia conforme a quantidade de vitelo. Em ..... a clivagem é total, pois eles apresentam ovos ..... Por outro lado, em ..... a clivagem é parcial, pois seus ovos são .....

- a) répteis – heterolécitos – equinodermos – centrolécitos
- b) mamíferos – telolécitos – peixes – oligolécitos
- c) répteis – oligolécitos – equinodermos – telolécitos
- d) mamíferos – oligolécitos – peixes – telolécitos
- e) equinodermos – telolécitos – mamíferos – oligolécitos

#### 46. PUC-SP

Considere três animais com as seguintes características relativas ao desenvolvimento:

- I. apresenta ovo rico em vitelo (telolécito), com segmentação parcial; não tem estágio larval;
- II. apresenta ovo pobre em vitelo (oligolécito), com segmentação total; não tem estágio larval;
- III. apresenta ovo com quantidade razoável de vitelo (mediolécito), com segmentação total; tem estágio larval.

Os animais I, II e III podem ser, respectivamente:

- a) galinha, camundongo e sapo.
- b) rã, tartaruga e tamanduá.
- c) tatu, sapo e lagartixa.
- d) avestruz, rã e tatu.
- e) capivara, jacaré e salamandra.

#### 47.

Analisando as características do desenvolvimento embrionário de um determinado animal, um aluno pode notar a presença de:

- I. ovo com grande quantidade de vitelo;
- II. segmentação parcial.

O animal observado foi um(a):

- a) rato.
- b) baleia.
- c) rã.
- d) cobra-cega.
- e) avestruz.

#### 48. UFV-MG (modificado)

Com relação ao ovo centrolécito, é correto afirmar que suas características são:

- a) vitelo abundante ocupando quase toda a célula, com citoplasma e núcleo reduzidos à cicatrícula.
- b) ausência ou uma quantidade mínima de vitelo homogeneamente distribuído por toda a célula.
- c) presença de vitelo misturado com citoplasma no pólo vegetativo.
- d) ausência de vitelo, mas apresentando zona pelúcida e coroa radiata.
- e) vitelo na região mediana da célula, com a maior parte do citoplasma localizado na periferia e uma pequena parte envolvendo o núcleo central.

## 49. UFSCar-SP

Óvulos de mamíferos são pequenos, microscópicos, com diâmetro variando de 75 a 140 micrômetros. Já o óvulo de galinha atinge mais de 3 centímetros de diâmetro.

- a) Que substância, armazenada no citoplasma do óvulo, responde por essa diferença de tamanho?
- b) Qual é a razão dessa diferença de tamanho, considerando-se a reprodução de mamíferos e aves?

## 50. UFPA (modificado)

Após a fecundação, uma célula-ovo ou zigoto se forma e sofre divisões mitóticas sucessivas. Este processo, denominado clivagem, é o início do desenvolvimento embrionário. Sobre o processo é correto afirmar:

- a) A segmentação holoblástica igual origina blastômeros de mesmo tamanho e ocorre em alguns ovos heterolécitos.
- b) A segmentação holoblástica desigual origina blastômeros desiguais e ocorre em todos os ovos oligolécitos.
- c) A segmentação holoblástica desigual ocorre em anfíbios.
- d) Na segmentação meroblástica superficial, a clivagem ocorre no polo superior do ovo, enquanto, na meroblástica discoidal, a clivagem ocorre na região central do ovo e, em seguida, células migram para a periferia.
- e) A segmentação meroblástica superficial ocorre em todos os vertebrados e em alguns insetos.

## 51.

Associe as colunas I e II em relação aos tipos de ovos e os animais que os apresentam.

| Coluna I              | Coluna II             |
|-----------------------|-----------------------|
| I. ovo oligolécito    | a. mamífero           |
| II. ovo megalécito    | b. ave                |
| III. ovo centrolécito | c. inseto             |
| IV. ovo mediolécito   | d. anfíbio            |
| a) Ia, IIb, IIIc, IVd | d) Id, IIa, IIIb, IVc |
| b) Ia, IIc, IIIb, IVc | e) Ic, IIc, IIIa, IVd |
| c) Ia, IIc, IIIc, IVb |                       |

## 52. Unirio-RJ

Sabemos que a embriologia é a parte da Biologia que estuda as transformações que se processam numa célula em desenvolvimento. Cite os tipos de ovos que se formam após a fecundação, sua segmentação e um exemplo de ocorrência.

## 53. PUCCamp-SP

Comparando-se o desenvolvimento embrionário do anfioxo com o das aves, verifica-se que:

- a) no anfioxo, a segmentação é holoblástica; nas aves, é meroblástica.
- b) o anfioxo é um animal protostômico; as aves são deuterostômias.
- c) o anfioxo é um animal diploblástico; as aves são triploblásticas.

- d) o embrião do anfioxo é protegido por anexos embrionários; o das aves só é protegido pela casca do ovo.
- e) o embrião do anfioxo desenvolve-se fora do corpo materno; o das aves desenvolve-se no interior do útero materno.

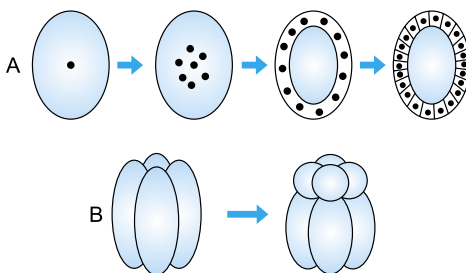
## 54. Unifor-CE

Ovos que apresentam desenvolvimentos direto fora do corpo da fêmea são:

- a) centrolécitos, como os dos répteis.
- b) ricos em vitelo, como os das aves.
- c) pobres em vitelo, como os dos peixes.
- d) telolécitos, como os dos anfíbios.
- e) oligolécitos, como os dos insetos.

## 55. PUC-MG

Os desenhos abaixo representam tipos de segmentos de animais.



É correto afirmar que:

- a) Os ovos centrolécitos apresentam segmentação do tipo representado em A.
- b) A segmentação representada em B é característica dos peixes e aves.
- c) A segmentação representada em A é característica dos mamíferos.
- d) Todos os ovos oligolécitos apresentam a segmentação do tipo B.
- e) A segmentação humana é desigual e parcial, como representada em B.

## 56.

O que é segmentação meroblástica discoidal? Em que animais ocorre?

## 57. PUCCamp-SP (modificado)

Um pesquisador, ao examinar ovos em desenvolvimento, observou que apresentavam as seguintes características:

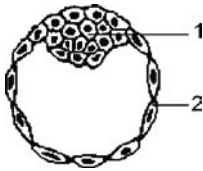
- grande quantidade de vitelo;
- clivagem parcial discoidal;
- ovos do tipo telolécitos completos.

De acordo com esses dados, conclui-se que os ovos:

- a) não eram de aves.
- b) não eram de répteis.
- c) eram de anfíbios ou de répteis.
- d) eram de anfíbios ou de aves.
- e) eram de répteis ou de aves.

## 58. UFV-MG

Observe o esquema a seguir, representando um blastocisto e responda:



- Quais os nomes das estruturas indicadas, respectivamente, pelos números 1 e 2?
- Qual o destino do conjunto de células indicado pelo número 1?
- Descreva, de forma resumida, os eventos que antecedem esta fase na embriogênese.

## 59. UFPR (modificado)

Considerando os conceitos gerais sobre Embriologia, é correto afirmar:

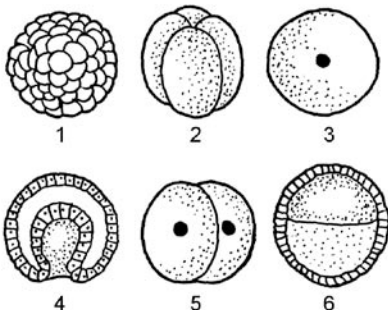
- nos espermatozoides, as mitocôndrias situadas na região intermediária são as “centrais de energia” para a intensa atividade motora do flagelo.
- nos marsupiais, os filhotes nascem prematuramente e completam seu desenvolvimento na bolsa marsupial.
- a penetração de um único espermatozoide no óvulo caracteriza a monospermia. Há casos de polispermia, ou seja, entrada de mais de um espermatozoide no óvulo, e isto caracteriza a formação de gêmeos.
- na segmentação do ovo, ocorrem muitas mitoses, resultando muitos blastômeros.
- os ovos dos vertebrados são classificados de acordo com a quantidade de vitelo presente no citoplasma.

Some os itens corretos.

## 60.

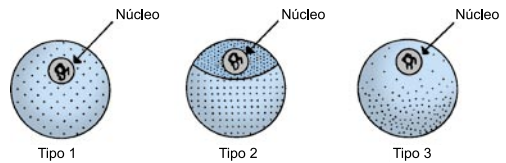
Observe as figuras abaixo que mostram estágios do desenvolvimento embrionário de um animal.

Identifique cada uma das figuras com seus respectivos nomes.



## 61. UFES

O tipo de desenvolvimento embrionário, entre as espécies, depende muito do tipo de ovo que o animal produz e das necessidades de vitelo dos embriões, de acordo com o meio em que irão desenvolver-se.



Analisando os tipos de ovos representados na figura, em relação à distribuição e à quantidade de vitelo existente, podemos afirmar que:

- o ovo 1 pertence a animais que retiram alimento diretamente da mãe e a animais possuidores de larvas, as quais retiram alimento da natureza.
- o ovo 2 origina animais que, ao nascer, não se assemelham ao adulto, passando por várias metamorfoses para completar o seu desenvolvimento.
- o ovo 3 é dotado de reservas suficientes para a nutrição do embrião e caracteriza os animais cujo desenvolvimento ocorre totalmente dentro do ovo.
- o ovo 1 e o ovo 3 possuem quantidade e distribuição de vitelo que promovem uma segmentação com divisões celulares mais lentas.
- a sequência desses tipos de ovos demonstra um caráter evolutivo crescente na escala zoológica.

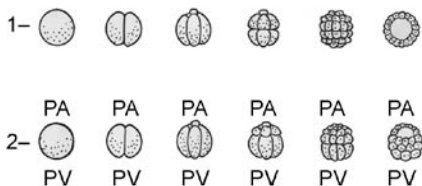
## 62. UEPG-PR

Logo após a fecundação, a célula-ovo ou zigoto, recém-formada, inicia um processo de sucessivas divisões denominado clivagem ou segmentação. A respeito desta temática, assinale o que for correto.

- De acordo com a natureza do óvulo que deu origem ao zigoto, essa segmentação poderá transcorrer de uma das seguintes maneiras: holoblástica ou total e meroblástica ou parcial.
- A segmentação parcial discoidal pode ser vista em zigotos que surgiram a partir de óvulos centrolécitos, como os ovos das aves, e a segmentação parcial superficial sucede com os zigotos resultantes de óvulos telolécitos, como os ovos dos répteis.
- A segmentação total desigual ocorre em zigotos oriundos de óvulos heterolécitos que têm um pouco de vitelo misturado no citoplasma no pólo vegetativo. Assim, enquanto ocorrem as duas primeiras divisões, os blastômeros resultantes ainda são iguais. Todavia, quando se dá a terceira divisão, que segue o plano equatorial, dos oito blastômeros novos, quatro conterão vitelo e os outros quatro, não.
- A segmentação parcial ocorre nos zigotos em que observamos áreas de vitelo puro. E isso explica porque o vitelo, quando puro, não sofre segmentação. Então, somente a parte da célula que contém o protoplasma (citoplasma e núcleo) é que entra em clivagem. Por isso a segmentação é parcial.
- A segmentação total igual ocorre em zigotos provenientes de óvulos nos quais o vitelo é inexistente, ou reduzido a uma quantidade mínima, homogeneamente distribuída por toda a célula.

### 63. UFPR

Na fecundação ocorrem fenômenos de grande importância. Um deles é a ativação do ovo, fenômeno esse que desencadeia as divisões mitóticas da segmentação. Observe a segmentação de dois tipos de ovos representados a seguir e selecione as alternativas corretas.



01. A sequência nº 1 representa o tipo de segmentação holoblástica ou total, igual, típica de ovos com pouco vitelo (substância nutritiva), uniformemente distribuído.
02. A sequência nº 2 representa o tipo de segmentação holoblástica ou total, desigual. Nela, o zigoto tem um polo animal (PA) com pouco vitelo e um polo vegetativo (PV) onde se concentra o vitelo.
04. A segmentação apresentada na sequência nº 2 é típica dos ovos telolécitos incompletos, também denominados heterolécitos, devido ao modo como o vitelo está distribuído, tendo micrômeros no PA e macrômeros no PV.
08. O tipo de segmentação depende não só da quantidade de vitelo como da sua distribuição. Também o tipo da blastocela depende do vitelo: ao final da segmentação apresentada na sequência nº 1 temos uma blastocela central; ao final da segmentação apresentada na sequência nº 2 temos uma blastocela excêntrica.
16. O tipo de segmentação da sequência nº 2 é meroblástica discoidal, típica de ovos com grande quantidade de vitelo. Ela ocorre nos ovos de aves.
32. No processo de segmentação, o ovo sofre várias divisões mitóticas, aumentando o número de células (blastômeros) sem que haja aumento do volume total do conjunto.

Some os itens corretos.

### 64.

Complete a tabela a seguir com as funções dos anexos embrionários e as classes de vertebrados em que ocorrem.

| Anexo embrionário | Funções | Ocorrência |
|-------------------|---------|------------|
| Saco vitelínico   |         |            |
| Âmnio             |         |            |
| Cório             |         |            |
| Alantóide         |         |            |
| Placenta          |         |            |

### 65. Fuvest-SP

- a) Qual a função desempenhada pelo âmnio no desenvolvimento embrionário?
- b) Quais são os grupos de vertebrados que apresentam essa estrutura?

### 66. UFPI

Os primeiros vertebrados a conquistar definitivamente o ambiente terrestre foram os répteis, apresentando fecundação interna e ovo revestido por uma casca impermeável. Isto, por sua vez, gerou problemas com as trocas gasosas respiratórias através da casca e a eliminação das excretas de nitrogênio. Esses problemas foram resolvidos pelo desenvolvimento de estruturas extra-embrionárias, tais como:

- a) cório, âmnio, notocorda e endoderma.
- b) saco vitelínico, alantóide, âmnio e cório.
- c) alantóide, celoma, blastocela e arquêntero.
- d) âmnio, tubo neural, cório e notocorda.
- e) celoma, blastocela, mórula e gastrocela.

### 67. F. M. ABC-SP

Âmnio e alantóide são encontrados exclusivamente em:

- a) peixes, anfíbios e répteis.
- b) peixes e anfíbios.
- c) répteis, aves e mamíferos.
- d) aves e mamíferos.
- e) mamíferos.

### 68. Fuvest-SP

O ornitorrinco e a equidna são mamíferos primitivos que botam ovos, no interior dos quais ocorre o desenvolvimento embrionário. Sobre esses animais, é correto afirmar que:

- a) diferentemente dos mamíferos placentários, eles apresentam autofecundação.
- b) diferentemente dos mamíferos placentários, eles não produzem leite para a alimentação dos filhotes.
- c) diferentemente dos mamíferos placentários, seus embriões realizam trocas gasosas diretamente com o ar.
- d) à semelhança dos mamíferos placentários, seus embriões alimentam-se exclusivamente de vitelo acumulado no ovo.
- e) à semelhança dos mamíferos placentários, seus embriões livram-se dos excretas nitrogenados através da placenta.

### 69. Cesgranrio-RJ

#### Lixo de proveta

*Aproximadamente 3.300 embriões humanos congelados foram dissolvidos em água e álcool na Inglaterra.*

Veja, agosto/96.

Os chamados bebês de proveta, apesar de serem fecundados em frascos de vidro, são mais tarde transferidos para o útero da mulher. A estrutura embrionária que funcionará como órgão de respiração e excreção do embrião é o(a):

- a) alantóide.
- b) âmnio.
- c) córion.
- d) saco vitelínico.
- e) placenta.

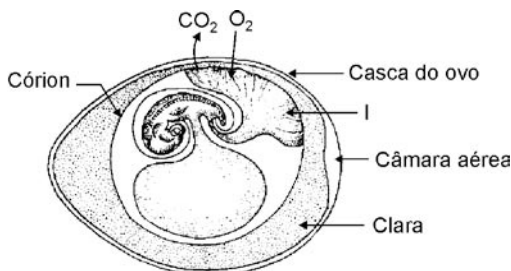
## 70. Fuvest-SP

Qual das alternativas a seguir é a melhor explicação para a expansão e domínio dos répteis durante a era mesozóica, incluindo o aparecimento dos dinossauros e sua ampla distribuição em diversos nichos do ambiente terrestre?

- a) Prolongado cuidado com a prole, garantindo proteção contra os predadores naturais.
- b) Aparecimento de ovo com casca, capaz de evitar o dessecação.
- c) Vantagens sobre os anfíbios na competição pelo alimento.
- d) Extinção dos predadores naturais e conseqüente explosão populacional.
- e) Abundância de alimento nos ambientes aquáticos abandonados pelos anfíbios.

## 71. Vunesp

O esquema representa um ovo de ave em pleno desenvolvimento embriológico.



A estrutura indicada pelo algarismo I representa:

- a) o alantóide, que armazena as substâncias nutritivas para o embrião.
- b) o âmnio, que acumula o líquido amniótico, no qual fica mergulhado o embrião.
- c) saco vitelínico, que é uma estrutura que impede a desidratação do embrião.
- d) o âmnio, que é responsável pela nutrição das células embrionárias.
- e) o alantóide, onde são armazenados os produtos da excreção nitrogenada.

## 72. Unirio-RJ

Analisando as características do desenvolvimento embrionário de um determinado animal, um aluno pode notar a presença de:

- I. ovo com grande quantidade de vitelo e segmentação parcial;
- II. embrião com âmnio, saco vitelínico, alantóide e córion.

O animal observado foi um(a):

- a) rato.
- d) mosca.
- b) peixe.
- e) ema.
- c) sapo.

## 73. UEL-PR

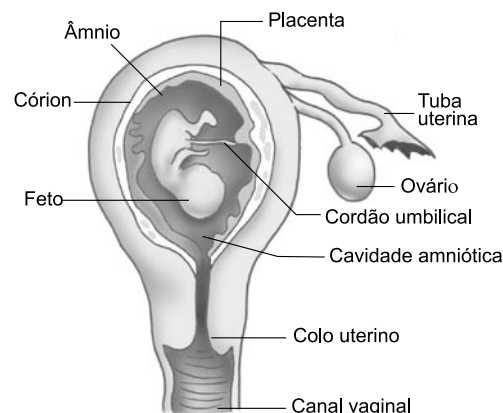
Os anexos embrionários de mamíferos são estruturas derivadas do zigoto, mas em quase nada contribuem para a formação do corpo do embrião. Assinale a alternativa que indica corretamente o anexo respon-

sável pelas trocas metabólicas e gasosas entre o feto e a mãe:

- a) vesícula vitelina.
- b) cavidade amniótica.
- c) cordão umbilical.
- d) córion viloso.
- e) placenta.

## 74. PUC-SP

Assinale a opção que indica as funções da placenta humana.



- a) Permitir o fluxo direto de sangue do filho para a mãe, que é a responsável pela eliminação de gás carbônico e de excretas fetais.
- b) Proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar os leucócitos do feto.
- c) Permitir o fluxo direto de sangue entre a mãe e o filho e a eliminação dos excretas dissolvidos.
- d) Proteger o feto contra traumatismos, permitir a troca de gases e sintetizar as hemácias do feto.
- e) Permitir a troca de gases e nutrientes e a eliminação dos excretas fetais dissolvidos.

## 75. Unifesp

Nos vertebrados, a presença de ovos com casca representou um grande avanço em termos de adaptação evolutiva.

- a) Esse caráter está presente em quais grupos de vertebrados?
- b) Que novidade evolutiva substituiu a função desempenhada pelos ovos com casca? Comente sobre uma provável consequência do surgimento desse caráter.

## 76. Vunesp

De um modo geral, o período normal de gestação de um mamífero está diretamente relacionado ao tamanho do corpo. O período de gestação do elefante, por exemplo, é de 22 meses, o do rato doméstico apenas 19 dias. O gambá, entretanto, que tem tamanho corporal maior que o do rato doméstico, tem um período de gestação de apenas 13 dias e seus filhotes nascem muito pequenos, se comparados com os filhotes do rato. Considerando essas informações, responda.

- Por que o gambá, de maior porte que o rato, tem período de gestação menor? Justifique.
- Qual é o anexo embrionário presente no rato e no elefante, mas ausente, ou muito pouco desenvolvido, nos gambás? Cite uma função atribuída a esse anexo embrionário.

### 77. Unicamp-SP (modificado)

Muitas espécies de tartarugas marinhas estão ameaçadas de extinção pela ação do homem. As rotas de migração das tartarugas marinhas são bastante estudadas no Brasil pelo Projeto Tamar-Ibama, através da colocação de transmissores em seus cascos.

Adaptado do site <http://www.projeto-tamar.org.br>

Sabendo-se que as tartarugas migram para colocar os ovos nas praias onde nasceram, cite duas características dos ovos das tartarugas que permitem seu desenvolvimento no ambiente terrestre.

### 78. Unilus-SP

Evolutivamente os anexos embrionários representam uma adaptação às condições de:

- vida terrestre.
- fecundação interna.
- grande estrutura dos organismos.
- curto período de gestação.
- fecundação externa.

### 79. UFPE

Nas figuras abaixo, vemos dois modelos de desenvolvimento que mostram diferenças significativas em relação aos anexos embrionários. Podemos afirmar, então, que:

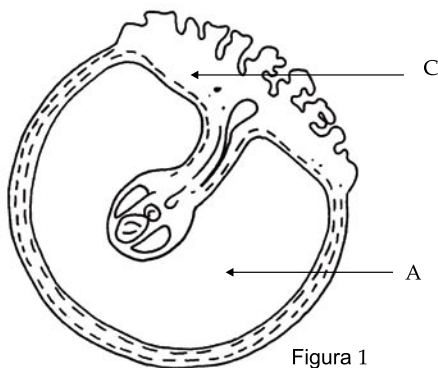


Figura 1

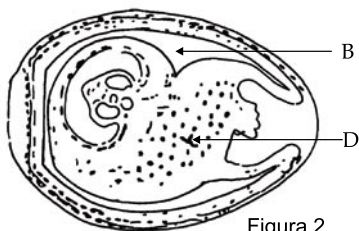


Figura 2

- Na figura 1, a cavidade amniótica (A) desenvolve-se muito, envolvendo totalmente o embrião e garantindo desta forma sua nutrição.

- Na figura 2, vemos o alantóide (B) que garante a troca de gases e o armazenamento de resíduos. Isto em répteis e aves.
- Na figura 1, o aparecimento da placenta (C) garante as trocas gasosas e a nutrição do embrião, substituindo as funções do alantóide e da vesícula vitelínica.
- Na figura 2, podemos observar a vesícula vitelínica (D), bastante desenvolvida, que ocupa toda a região central e garante a proteção do embrião contra choques mecânicos.
- As figuras apresentadas não podem ser associadas ao desenvolvimento embrionário de peixes, uma vez que estes apresentam apenas a vesícula vitelínica como anexo embrionário.

### 80. Unicamp-SP

Parques zoológicos são comuns nas grandes cidades e atraem muitos visitantes. O da cidade de São Paulo é o maior do estado e está localizado em uma área de mata Atlântica original que abriga animais nativos silvestres vivendo livremente. Existem ainda 444 espécies de animais, entre mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados, nativos e exóticos (de outras regiões), confinados em recintos semelhantes ao seu hábitat natural. Entre os animais livres presentes na mata do Parque Zoológico podem ser citados mamíferos como o bugio (primata) e o gambá (marsupial), aves como o tucano-de-bico-verde e, entre os répteis, o teiú.

Adaptado de [www.zoologico.sp.gov.br](http://www.zoologico.sp.gov.br)

- Como podem ser diferenciados os marsupiais entre os mamíferos?
- As aves apresentam características em comum com os répteis, dos quais os zoólogos acreditam que elas tenham se originado. Mencione duas dessas características.
- Entre os animais exóticos desse zoológico estão zebras, girafas, leões e antílopes. Que ambiente deve ter sido criado no zoológico para ser semelhante ao hábitat natural desses animais? Dê duas características desse ambiente.

### 81. UFSC

O aparecimento da placenta no processo evolutivo das espécies veio contribuir para que, nos mamíferos, as fêmeas pudessem desenvolver suas crias dentro de seus próprios ventres, evitando o ataque de predadores aos ovos e tornando desnecessária a produção de elevado número de descendentes para a sobrevivência de algumas poucas crias...

SOARES, J. L., *Biologia*. São Paulo:

Scipione, 1999, v. único, p. 211.

Com relação ao processo reprodutivo dos mamíferos e ao desenvolvimento embrionário dessa classe de animais, assinale com V (verdadeiro) e F (falso) as proposições adiante.

- ( ) Algumas espécies de mamíferos atuais são ovíparas, como é o caso do ornitorrinco que põe ovos semelhantes aos dos répteis, incubando-os para manter a temperatura.

- ( ) Os mamíferos são animais de fecundação externa, e na maioria absoluta das espécies o desenvolvimento embrionário ocorre dentro do corpo da fêmea.
- ( ) Através da placenta, a mãe fornece alimento e oxigênio para o feto e este passa para a circulação materna o gás carbônico e restos de seu metabolismo, como é o caso de produtos nitrogenados.
- ( ) A placenta secreta hormônios que mantêm a integridade do endométrio durante a gravidez.
- ( ) A placenta transmite ao feto anticorpos maternos, que lhe conferem imunidade contra todas as doenças congênitas.
- ( ) As trocas entre mãe e feto, através da placenta, são efetuadas por difusão, graças à proximidade dos vasos sanguíneos maternos e dos vasos sanguíneos do embrião.

## 82. UFMS

Os organismos pluricelulares animais podem ser classificados de acordo com alguns critérios embriológicos e que envolvem, por exemplo, número de folhetos germinativos, celoma e anexos embrionários. Considerando esses critérios, assinale a(s) afirmativa(s) correta(s).

01. Animais anamniotas são os vertebrados que não possuem âmnion, como os anfíbios e répteis.

02. Animais alantoidianos são os animais que possuem o anexo embrionário denominado alantóide, que auxilia na respiração e na excreção do embrião.
04. Os animais prototérios, da mesma forma que os metatérios, têm placenta primitiva, completando-se o desenvolvimento embrionário na bolsa marsupial.
08. O saco vitelínico é o único anexo embrionário que ocorre em todos os vertebrados, sendo pouco desenvolvido nos mamíferos.
16. Os animais triblásticos (e.g. celenterados, moluscos e artrópodes) possuem três folhetos germinativos: o ectoderma, o mesoderma e o endoderma.
32. Os peixes são vertebrados triblásticos, celomados, amniotas e analantoidianos.

## 83.

Para cada um dos três animais da tabela a seguir, assinale com um X as caselas correspondentes ao tipo de fecundação e à presença de anexos embrionários e excretas nitrogenados.

| Animal | Tipo de fecundação |         | Anexos embrionários |          | Tipo de excreta nitrogenado predominante na fase embrionária |             |       |
|--------|--------------------|---------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|        | interna            | externa | âmnio               | placenta | amônia                                                       | ácido úrico | uréia |
| Sapo   |                    |         |                     |          |                                                              |             |       |
| Jacaré |                    |         |                     |          |                                                              |             |       |
| Coelho |                    |         |                     |          |                                                              |             |       |

# Capítulo 2

## 84. Unirio-RJ

Se reunirmos as famílias **Canidae** (cães), **Ursidae** (ursos), **Hienidae** (hienas) e **Felidae** (leões), veremos que todos são carnívoros, portanto pertencem à(ao) mesma(o):

- a) espécie.
- b) ordem.
- c) subespécie.
- d) família.
- e) gênero.

## 85.

A expressão *Entamoeba coli* designa:

- a) uma espécie.
- b) um gênero.
- c) um gênero e uma espécie.
- d) um gênero e diversas espécies.
- e) diversos gêneros e uma espécie.

## 86.

Maiores semelhanças embriológicas e fisiológicas devem ser encontradas entre animais:

- a) do mesmo reino.
- b) do mesmo filo.
- c) da mesma classe.
- d) da mesma raça.
- e) de mesma família.

## 87. UFBA

O conjunto de indivíduos semelhantes e capazes de intercruzarem-se, produzindo descendentes férteis, define, biologicamente:

- a) comunidade.
- b) família.
- c) gênero.
- d) espécie.
- e) clone.

## 88. Udesac

O cão doméstico (*Canis familiaris*), o lobo (*Canis lupus*) e o coiote (*Canis latrans*) pertencem a uma mesma categoria taxonômica. Esses animais fazem parte de um(a) mesmo(a):

- a) gênero.
- b) espécie.
- c) subespécie.
- d) raça.
- e) variedade.

## 89. UERJ

A enorme diversidade das formas de vida sempre encanta aqueles que tentam descrever e classificar espécies. A taxonomia moderna não leva em consideração apenas as características do animal, mas procura correlacioná-las a outros organismos, baseando-se em estruturas hereditárias.

Desse modo, à medida que se analisam as variações **espécie** nível do **reino**, é possível observar que:

- a) diminui a diversidade biológica
- b) diminui a relação de parentesco
- c) aumenta a semelhança histofisiológica
- d) aumenta o número de estruturas comuns

## 90. PUC-RJ

Um entomólogo estudando a fauna de insetos da mata Atlântica encontrou uma espécie cujos caracteres não se encaixavam naqueles característicos dos gêneros de sua família. Isto levará o cientista a criar:

- a) uma nova família com um novo gênero.
- b) somente uma nova espécie.
- c) um novo gênero com uma nova espécie.
- d) uma sub espécie.
- e) uma nova ordem com uma nova família.

## 91. UFES

Têm maior grau de semelhanças entre si dois organismos que estão colocados dentro de uma das seguintes categorias taxonômicas:

- a) classe.
- b) filo.
- c) família.
- d) gênero.
- e) ordem.

## 92. USU-RJ

Marque a alternativa correspondente à sequência correta dos níveis taxonômicos de classificação:

- a) espécie, gênero, ordem, família, classe.
- b) espécie, ordem, gênero, família, classe.
- c) espécie, gênero, família, classe, ordem.
- d) espécie, gênero, família, ordem, classe.
- e) espécie, classe, ordem, família, gênero.

## 93. PUC-RJ

O lobo guará e a onça são dois exemplares da nossa fauna ameaçados de extinção. O diagrama a seguir mostra as principais categorias taxonômicas a que pertencem estes animais:

Lobo guará: Cordado > mamífero > carnívoro > canídeo > *Chrysocyon* > *C. brachyurus*

Onça parda: Cordado > mamífero > carnívoro > felídeo > *Felis* > *F. concolor*

A análise do diagrama permite dizer que os dois animais estão próximos na mesma categoria até:

- a) classe.
- b) filo.
- c) família.
- d) gênero.
- e) ordem.

## 94.

Explique:

- a) por que dois seres vivos que pertencem a uma mesma ordem não podem pertencer a diferentes classes;
- b) por que dois seres vivos que pertencem a uma mesma ordem podem pertencer a diferentes famílias.

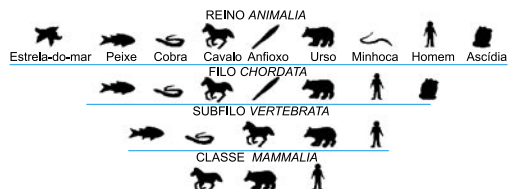
## 95. Cesgranrio-RJ

Certos fungos são empregados na produção de queijos, sendo responsáveis por sabores característicos. O fungo *Penicillium roquefortii* e *Penicillium camembertii*, por exemplo, são utilizados na fabricação de queijo dos tipos "roquefort" e "camembert", respectivamente. Pela análise dos nomes científicos acima citados, podemos concluir que esses seres não pertencem ao (a) mesmo (a):

- a) gênero.
- b) classe.
- c) família.
- d) ordem.
- e) espécie.

## 96. UFBA

A partir do diagrama abaixo, **não** é correto afirmar que:



- a) todos os cordados são animais.
- b) os mamíferos formam uma das classes dos vertebrados.
- c) a classe é um grupo menos homogêneo que o filo.
- d) o cavalo e o homem pertencem ao mesmo filo.
- e) peixes, cobras, ursos e homens são vertebrados.

## 97. Unisa-SP

O cão doméstico pertence ao gênero *Canis*, família **Canidae**, ordem **Carnivora**, classe **Mammalia**, filo **Chordata**, reino **Animalia**.

O lobo pertence ao mesmo gênero e a raposa à mesma família. Logo:

- a) lobo, raposa e cão não pertencem à mesma ordem.
- b) as semelhanças entre lobo e cão são maiores do que entre lobo e raposa.
- c) as semelhanças entre lobo e raposa são maiores do que entre lobo e cão.
- d) lobo, cão e raposa não são cordados.
- e) o cruzamento entre cão e raposa é, normalmente, possível.

## 98.

Têm maior grau de parentesco evolutivo os organismos que estão colocados dentro de uma das seguintes categorias taxonômicas:

- a) espécie.
- b) gênero.
- c) família.
- d) ordem.
- e) classe.

## 99. PUC-RS

Considerando a hierarquia das categorias taxonômicas, é correto afirmar que dois animais que fazem parte da mesma ordem, obrigatoriamente, pertencerão \_\_\_\_\_, e dois animais pertencentes \_\_\_\_\_ sempre terão maior semelhança entre si.

- a) à mesma classe
- b) à mesma família
- c) ao mesmo gênero
- d) ao mesmo gênero
- e) à mesma espécie
- à mesma espécie
- ao mesmo gênero
- à mesma família
- à mesma espécie
- à mesma classe

### 100.

Em relação às categorias taxonômicas, indique qual categoria reúne indivíduos com maior grau de parentesco e qual a categoria que reúne indivíduos com maior diversidade biológica.

- a) Família e Gênero
- b) Reino e Espécie
- c) Filo e Ordem
- d) Espécie e Reino
- e) Raça e Espécie

### 101. Acafe-SC

Relacione as colunas e assinale a alternativa que contém a sequência correta.

- I. Espécie ( ) Reunião de gêneros diferentes
  - II. Família ( ) Unidade de classificação
  - III. Gênero ( ) Conjunto de espécies diferentes, mas com certas semelhanças
  - IV. Ordem ( ) Conjunto de famílias semelhantes
- a) II, I, III e IV
  - b) I, III, IV e II
  - c) II, IV, I e III
  - d) IV, I, II e III
  - e) IV, II, III e I

### 102. Fuvest-SP

Um paleontólogo constatou inúmeras semelhanças morfológicas entre os fósseis X e Y, e grandes diferenças entre esses dois e um terceiro fóssil Z. Constatou também acentuada semelhança entre o fóssil Z e um quarto fóssil W. Dentre as classificações a seguir, qual apresenta maior concordância com os dados?

- a) Os quatro fósseis pertencem à mesma espécie, mas a gêneros diferentes.
- b) Cada fóssil pertence a um reino diferente.
- c) Os quatro fósseis pertencem ao mesmo filo, sendo que X e Y pertencem a um gênero e Z e W a outro gênero.
- d) Os quatro fósseis pertencem ao mesmo filo, sendo que X e Y pertencem a um reino e Z e W a outro reino.
- e) Os quatro fósseis pertencem ao mesmo gênero, sendo que X e Y pertencem a um filo e Z e W a outro filo.

### 103. Unicamp-SP

De acordo com o sistema binomial de nomenclatura estabelecido por Linnaeus, o nome científico *Felis catus* aplica-se a todos os gatos domésticos como angorás, siameses, persas, abissínios e malhados. O gato selvagem (*Felis silvestris*), o lince (*Felis lynx*) e o puma ou suçuarana (*Felis concolor*) são espécies relacionadas ao gato.

- a) A que gênero pertencem todos os animais mencionados?
- b) Por que todos os gatos domésticos são designados por um mesmo nome científico?

### 104.

Para facilitar o estudo dos seres vivos, os cientistas os dividiram em grupos, chamados: **espécie – gênero – família – ordem – classe – filo – reino**.

Baseado nessas categorias, responda:

Animais pertencentes à mesma família devem pertencer obrigatoriamente a quais outras categorias de classificação? Explique.

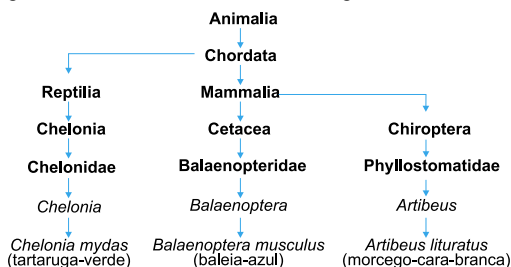
### 105. Fuvest-SP

Entre os cães domésticos encontramos uma grande diversidade morfológica (p. ex.: *Fox*, São Bernardo, *Doberman*, *Poodle* e muitos outros). Já entre os cães selvagens (Cachorro-do-mato, Lobo-guará), a diversidade é muito menor.

- a) Como se explica, em termos evolutivos, essa diferença?
- b) A que nível taxonômico atribuímos à grande diversidade encontrada dentro de cada grupo de animais domésticos? Por quê?
- c) Por que os cães “vira-latas” são, em média, mais resistentes a doenças que os cães com *pedigree*?

### 106.

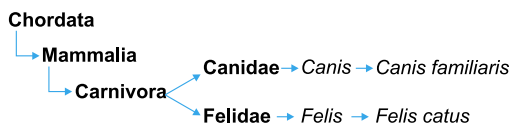
Observe o esquema referente à classificação da tartaruga-verde, da baleia-azul e do morcego-cara-branca.



- a) De acordo com a classificação anterior, qual dos animais é o mais parecido com a baleia? Justifique.
- b) Em que categoria taxonômica ocorre separação completa dos três animais?
- c) Quais categorias taxonômicas são comuns à baleia e ao morcego?

### 107. PUC-SP (modificado)

O diagrama a seguir mostra as principais categorias taxonômicas a que pertencem o cão e o gato:



- a) Quais são as características taxonômicas comuns ao cão e ao gato?
- b) Quais são as características que identificam o cão e o gato como animais da mesma classe?
- c) Se compararmos a classificação do ser humano com as apresentadas acima, quais serão as categorias comuns às três espécies?

## 108. UEBA

Sobre a nomenclatura zoológica científica, criada como sistema binomial por Lineu e em uso até os dias de hoje, fizeram-se as seguintes afirmações.

- Seu uso facilita a comunicação entre pessoas que falam diferentes idiomas.
- O latim foi adotado para designar os nomes científicos.
- Como os organismos receberam nomes populares que variam de região para região, o uso de nomes científicos garante uma uniformidade.

É correto o que se afirmou em:

- I, apenas.
- I e II, apenas.
- I e III, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II e III.

## 109. UFV-MG

Com relação ao nome científico do crustáceo *Diacyclops bicuspidatus thomasi* e as regras de nomenclatura biológica, é **incorreto** afirmar que:

- o nome da espécie deve ser destacado do texto.
- a espécie é sempre referida de forma trinomial.
- Diacyclops* é nome genérico e deve ser escrito com inicial maiúscula.
- thomasi* é uma categoria taxonômica inferior a *bicuspidatus*.
- bicuspidatus* é o nome específico escrito sempre com inicial minúscula.

## 110. UFES

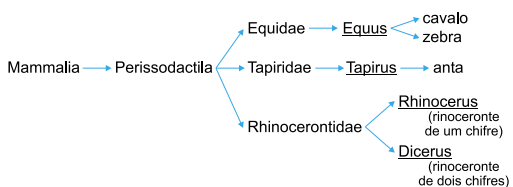
Em um trabalho de pesquisa, foram classificados dois mosquitos como sendo:

*Aedes (Stegomyia) aegypti* e *Anopheles (Myzomya) gambiae*.

O grau de semelhança entre esses mosquitos permite que sejam colocados no(a) mesmo(a):

- espécie.
- subespécie.
- gênero.
- subgênero.
- família.

## 111. Mackenzie-SP



A respeito do esquema acima, assinale a alternativa correta.

- Cavalo e zebra pertencem a gêneros diferentes.
- As antas apresentam maior parentesco evolutivo com os cavalos do que com os rinocerontes.
- O parentesco evolutivo entre cavalo e zebra é maior do que entre rinocerontes de um chifre e rinocerontes de dois chifres.
- As antas pertencem à mesma família dos rinocerontes.
- Todos os animais citados pertencem à mesma família.

## 112.

Classifique os organismos a seguir em seus respectivos reinos, relacionando as duas colunas.

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. ameba           | 4. minhoca   |
| 2. bactéria        | 5. samambaia |
| 3. cogumelo        |              |
| ( ) Reino Monera   |              |
| ( ) Reino Protista |              |
| ( ) Reino Animal   |              |
| ( ) Reino Vegetal  |              |
| ( ) Reino Fungi    |              |

## 113.

Numa feira de ciências estavam expostos vários exemplares de animais e vegetais. Entre eles estavam o pinheiro-do-Paraná, o café, o barbeiro, uma lâmina com ameba e um esqueleto do ser humano. Indique a alternativa que mostra o nome científico de uma das espécies citadas acima, escrito corretamente.

- Homem sapiens*
- Cândida arábica
- Amoeba proteus*
- Araucária do Paraná
- Barbeiro *cruzi*

## 114.

Que reino possui organismos cujas células se caracterizam pela ausência de envoltório nuclear e de sistemas internos de membranas?

- Monera.**
- Protista.**
- Fungi.**
- Metaphyta (ou Plantae).**
- Metazoa (ou Animalia).**

## 115.

Em quais reinos são encontrados seres vivos produtores (ou autótrofos)?

- Monera e Metazoa.**
- Protista e Fungi.**
- Fungi e Metaphyta.**
- Protista e Metazoa.**
- Protista e Metaphyta.**

## 116. Vunesp

Divulgou-se recentemente (Revista *Pesquisa Fapesp* nº 100, junho de 2004) a identificação de uma nova classe dos cnidários, chamada de *Staurozoa*. A característica marcante das medusas adultas de uma das duas ordens desta nova classe é que elas vivem agarradas a rochas ou algas através de uma estrutura chamada pedúnculo. Antes da proposição de um sistema de classificação biológica por Lineu, em 1758, alguns naturalistas consideravam os cnidários como plantas. A natureza animal destes organismos somente foi reconhecida no século XIX, quando alguns naturalistas os classificaram juntamente com as esponjas.

- Esta mudança proposta recentemente de uma nova classe para os cnidários altera ou fere de alguma forma os critérios gerais de classificação biológica propostos por Lineu em 1758? Justifique sua resposta.
- Considerando que a classificação biológica tem levado em conta as características dos organismos, porque foi sugerida uma nova classe e não um novo filo de animais, no presente caso?

### 117.

Os ratos caseiros (*Mus domesticus*) e os pardais (*Passer domesticus*) pertencem:

- a) a uma mesma espécie, mas a gêneros diferentes.
- b) a uma mesma espécie, mas a famílias diferentes.
- c) a um mesmo gênero, mas a espécies diferentes.
- d) a um mesmo gênero, mas a famílias diferentes.
- e) a espécies diferentes.

### 118. Unirio-RJ

Lineu, em 1735, publicou um trabalho (*Systema Naturae*) no qual apresentava um plano para a classificação dos seres vivos. Nele, estavam propostos o emprego de palavras latinas e o uso de categorias de classificação hierarquizadas. Deve-se também a Lineu a regra de nomenclatura binomial para identificar cada organismo. Nessa regra, entre outras recomendações, fica estabelecido que devemos escrever:

- a) em primeiro lugar o gênero, depois a família.
- b) em primeiro lugar o gênero, depois a espécie.
- c) em primeiro lugar a espécie, depois o gênero.
- d) em primeiro lugar a espécie, depois o filo.
- e) em qualquer seqüência gênero e filo.

### 119. PUC-RJ

A biodiversidade constitui uma das propriedades fundamentais da natureza e tem sido muito debatida em reuniões internacionais, como a Rio 92. As opções abaixo expressam características da biodiversidade, **exceto**:

- a) variedade de espécies que existem em um ecossistema.
- b) variedade de ecossistemas que existem em todo o planeta.
- c) características genéticas existentes dentro de uma mesma espécie.
- d) a quantidade de biomassa de uma determinada espécie.
- e) a variedade de todos os seres vivos.

### 120. UFPR (modificado)

Classificando-se os seres vivos é possível estabelecer uma ordem na diversidade da natureza, facilitando sua compreensão. Sobre esse tema avalie as proposições abaixo.

- ( ) O sistema binominal de nomenclatura adota a Espécie como unidade básica de classificação.
- ( ) Um determinado vegetal pertencerá obrigatoriamente a um Reino, a um Filo, a uma Classe, a uma Ordem, a uma Família, a um Gênero e a uma Espécie.
- ( ) O Reino Protista engloba organismos eucariontes, entre os quais se incluem protozoários e algas.
- ( ) O Reino Fungi engloba os cogumelos, os líquens e as briófitas.

### 121.

#### Guerra aos inimigos dos laranjais

*Sob o patrocínio da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), será realizado no Brasil, até o ano 2000, o primeiro seqüenciamento genético completo de um organismo fora do eixo*

*EUA-Europa-Japão. O projeto seqüenciará o genoma da bactéria Xylella fastidiosa, causadora da doença conhecida como praga do amarelinho, que afeta 30% dos pomares de laranjais paulistas. Os resultados deverão ajudar a citricultura a aumentar suas defesas contra a X. fastidiosa, uma vez que será conhecido o comportamento da bactéria causadora da praga.*

*Globo Ciência, nº 78.*

Levando em consideração as regras de nomenclatura científica, podemos afirmar que:

- a) a grafia das duas citações da bactéria está incorreta, pois a espécie deve ser escrita com letra maiúscula.
- b) é correta a segunda citação da bactéria no texto, pois na segunda vez que é citado, o gênero pode vir abreviado seguido da espécie com inicial minúscula.
- c) é incorreta a segunda citação da bactéria no texto, pois o nome do gênero não está escrito por extenso.
- d) ambas as grafias relativas à bactéria estão incorretas, pois não foram grifadas ou sublinhadas.
- e) a primeira citação da bactéria é correta, mas a segunda está errada, pois o gênero não pode ser abreviado.

### 122. UFRN

Na moderna classificação, os seres vivos foram agrupados em cinco reinos biológicos. Assinale-os.

- a) Bactéria, protozoário, fungo, vegetal e animal.
- b) Procarionte, eucarionte, protista, animal e vegetal.
- c) Protista, alga, protozoário, metazoa e metaphyta.
- d) Procarionte, eucarionte, monera, metaphyta e metazoa.
- e) Monera, protista, fungi, metaphyta e metazoa.

### 123. Vunesp

Na classificação dos seres vivos, a nomenclatura binária ou binominal (difundida por Lineu) é empregada quando se quer escrever o nome de:

- a) uma espécie.
- b) um gênero.
- c) uma família.
- d) uma ordem.
- e) uma classe.

### 124. UFPE

Para estudar e compreender a variedade de organismos, em todos os ambientes, tornou-se necessário classificá-los e agrupá-los de acordo com suas características semelhantes. Sobre este assunto, analise as alternativas abaixo.

- 1. A estrutura e anatomia dos seres vivos, a composição química das proteínas e dos seus genes são critérios utilizados na sua classificação.
- 2. A teoria evolucionista estabelece que as diversas espécies de organismos existentes na Terra evoluíram a partir de ancestrais comuns, por modificação.

3. A hierarquia taxonômica é, na sequência: reino, filo, ordem, classe, família, gênero e espécie.
4. *Musca doméstica* é a grafia do nome científico de uma espécie de mosca.
5. Whittaker propôs a classificação dos seres vivos em 5 reinos: Monera, Protista, Fungo, Vegetal e Animal.

Estão corretas apenas:

- a) 1, 2, 4 e 5
- b) 1, 3, 4 e 5
- c) 1, 2 e 5
- d) 2, 3, 4 e 5
- e) 2, 4 e 5

### 125. UFPE

Para a classificação dos seres vivos, os cientistas baseiam-se em características importantes, envolvendo o plano de organização corporal, composição química das proteínas e dos genes. Com base nesses critérios avalie as proposições abaixo.

- ( ) Lineu propôs a nomenclatura binomial, que consiste em um nome genérico e um específico dos seres vivos, utilizando, como critério de classificação, o ambiente onde eles vivem.
- ( ) Os seres vivos que, originalmente, eram agrupados em dois reinos (Vegetal e Animal), são, atualmente, divididos em cinco Reinos: Monera, Protista, Fungo, Vegetal e Animal.
- ( ) Os vírus estão excluídos dos reinos propostos por Whittaker porque são acelulares.
- ( ) A espécie é a unidade taxonômica básica do sistema de classificação biológica e deve ser grafada com destaque dentro do texto e precedida pelo nome genérico.
- ( ) *Euraphia rhizophorae*, *Crassostrea rhizophorae* e *Crassostrea brasiliana* são espécies de invertebrados que vivem em estuários. Com base nos princípios da nomenclatura biológica, podemos concluir que há maior grau de parentesco entre *Crassostrea rhizophorae* e *Crassostrea brasiliana* do que entre *Euraphia rhizophorae* e *Crassostrea rhizophorae*.

### 126. Unirio-RJ

Na classificação dos seres vivos, as diferenças entre os grupos de Monera e Protista são bem maiores do que aquelas existentes, por exemplo, entre Briófitas e Pteridófitas, que são do reino vegetal. Baseados nessa afirmação, podemos então assegurar que as diferenças entre uma ave e um homem, quando comparadas às que existem entre um inseto e um peixe, são:

- a) menores, porque ave e homem são classificados como cordados.
- b) menores, porque insetos e peixes podem viver em ambientes diferentes.
- c) menores, porque insetos e peixes apresentam sistemas respiratórios diferentes.
- d) maiores, porque as aves surgiram há mais tempo do que os homens.
- e) maiores, porque aves e homens vivem em ambientes completamente diferentes.

### 127.

Qual é a principal vantagem do uso do latim na nomenclatura científica? Por que ela é chamada nomenclatura binomial?

### 128. UFC-CE

Os seres vivos são, atualmente, divididos em cinco reinos. Essa divisão baseia-se, principalmente, no tipo de nutrição e na organização celular dos organismos. Indique a alternativa que mostra corretamente como são considerados os organismos pertencentes ao reino **Animalia**:

- a) multicelulares, procarióticos e heterótrofos.
- b) unicelulares, eucarióticos e heterótrofos.
- c) multicelulares, eucarióticos e autótrofos.
- d) multicelulares, eucarióticos e heterótrofos.
- e) unicelulares, procarióticos e autótrofos.

### 129. Vunesp

No ano de 1500, os portugueses já se referiam ao Brasil como a “Terra dos Papagaios”, incluindo nessa designação os papagaios, araras e periquitos. Estas aves pertencem a uma mesma família da ordem Psittaciformes. Dentre elas, pode-se citar:

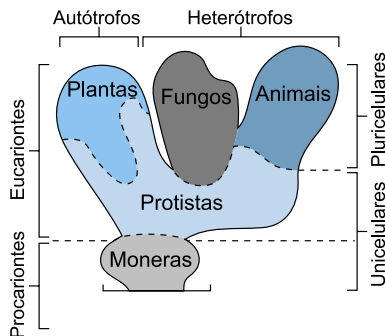
| Araras                                   | Papagaios                                            | Periquitos                                               |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Arara-vermelha<br><i>Ara chloroptera</i> | Papagaio-verdadeiro<br><i>Amazona aestiva</i>        | Periquito-de-cabeça-azul<br><i>Aratinga acuticaudata</i> |
| Arara-canga<br><i>Ara macau</i>          | Papagaio-de-cara-roxa<br><i>Amazona brasiliensis</i> | Periquito-rei<br><i>Aratinga aurea</i>                   |
| Arara-canindé<br><i>Ara ararauna</i>     | Papagaio-chauá<br><i>Amazona rhodocorytha</i>        | Periquito-da-caatinga<br><i>Aratinga cactorum</i>        |

O grupo de aves relacionadas compreende:

- a) 3 espécies e 3 gêneros
- b) 9 espécies e 3 gêneros
- c) 3 espécies de uma única família
- d) 9 espécies de um mesmo gênero
- e) 3 espécies de uma única ordem

### 130. UERJ (modificado)

O diagrama a seguir mostra a classificação dos seres vivos em cinco reinos, considerando a combinação de três critérios.



Baseado no esquema anterior, responda.

- Quais foram os critérios utilizados para a elaboração do diagrama de classificação dos seres vivos em cinco (5) reinos?
- O que diferencia os organismos do reino Monera em relação aos demais reinos?
- Em relação à forma de nutrição, como você pode diferenciar os organismos do reino das plantas, reino dos fungos e reino dos animais?

### 131. Vunesp

Alunos de uma escola, em visita ao zoológico, deveriam escolher uma das espécies em exposição e pesquisar sobre seus hábitos, alimentação, distribuição, etc. No

setor dos macacos, um dos alunos ficou impressionado com a beleza e agilidade dos macacos-prego. No recinto desses animais havia uma placa com a identificação: Nome vulgar: Macaco-prego (em inglês Ring-tail Monkeys ou Weeping capuchins). Ordem **Primates**. Família **Cebidae**. Espécie *Cebus apella*.

Esta foi a espécie escolhida por esse aluno. Chegando em casa, procurou informações sobre a espécie em um site de busca e pesquisa na internet. O aluno deveria digitar até duas palavras-chave para iniciar a busca.

- Que palavras o aluno deve digitar para obter informações apenas sobre a espécie escolhida?
- Justifique sua sugestão.

## Capítulo 3

### 132.

Complete o quadro a seguir com os termos adequados.

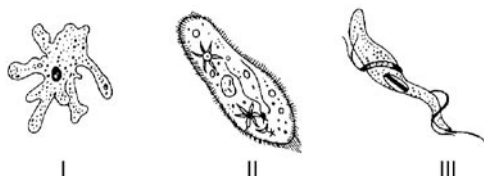
| Protozoário | Grupo        | Estrutura de locomoção |
|-------------|--------------|------------------------|
| Ameba       | A            | Pseudópode             |
| B           | Flagelado    | Flagelo                |
| C           | Esporozoário | Não possui             |
| Paramécio   | Ciliado      | D                      |

As letras A,B,C e D podem ser substituídas corretamente e respectivamente por:

- esporozoário, giárdia, toxoplasma, pseudópode.
- flagelado, tripanossomo, plasmódio, cílios.
- sarcodíneos, leishmania, paramécio, cílios.
- rizópodes, giárdia, plasmódio, cílios.
- ciliado, tripanossomo, balantídio, cílios.

### 133. UnB-DF

Observe os organismos representados nas figuras, para julgar os itens a seguir.



- Todos os organismos representados nas figuras são seres unicelulares procarióticos.
- Todos os organismos representados são capazes de realizar fotossíntese.
- No organismo número II, os vacúolos contráteis expulsam a água excedente do citoplasma.
- Os organismos representados nas figuras apresentam diferentes formas de locomoção e de captura de alimentos.

Indique os itens corretos.

### 134. UFit-MG

Durante uma aula prática foi observado um protozoário que continha um macro e um micronúcleo. Qual das organelas abaixo é responsável pela locomoção desse mesmo organismo?

- Flagelo
- Cílio
- Pseudópode
- Nenhuma, pois o protozoário não se locomove
- Patas

### 135. Cesgranrio-RJ

O *Trypanosoma cruzi*, agente da doença de Chagas, é um protozoário fusiforme que se desloca por meio de projeção filamentosa única. Esse parasita pertence ao filo dos protozoários e à classe dos:

- flagelados.
- rizópodes.
- esporozoários.
- ciliados.
- amebóides.

### 136. PUC-MG

Protozoários parasitas do tubo digestivo dos animais não conseguem sobreviver sob forma adulta, o trofozoíto, fora do corpo do seu hospedeiro. Assim, para resistir ao meio externo, bem diferente daquele no qual ele se encontra, eles se modificam, eliminando água, desintegrando organelas celulares, sintetizando substâncias de reserva, diminuindo o metabolismo e secretando um envoltório de natureza quitinosa ao seu redor. A essa forma de resistência, denominamos:

- soros.
- hormogônios.
- cistos.
- merozoíta.
- gametócito.

### 137.

Em alguns protozoários, o englobamento dos alimentos sempre se faz no mesmo ponto, na superfície da célula. Esse ponto se chama:

- citopígeo.
- citóstoma.
- pseudópodo.
- vacúolo digestivo.
- vacúolo pulsátil.

**138.**

Assinale a alternativa que associa, na ordem correta, cada grupo de protozoários com a sua forma de locomoção:

- ( ) Sarcodina
- ( ) Flagelados
- ( ) Sporozoa
- ( ) Ciliado

1. Pseudópodos
2. Flagelos
3. Ausência de estruturas de locomoção
4. Cílios

- a) 1, 2, 3, 4
- b) 1, 3, 2, 4
- c) 2, 3, 1, 4
- d) 2, 1, 3, 4
- e) 3, 1, 2, 4

**139.**

Um dos protozoários mais comuns é a ameba, que pode ser encontrada em ambientes de água doce e no mar.

Em relação a este organismo, indique a alternativa **incorreta**:

- a) são unicelulares.
- b) são eucariontes.
- c) apenas as de água doce possuem vacúolo pulsátil.
- d) locomovem-se por pseudópodos.
- e) são pertencentes ao reino monera.

**140.**

Como acontecem a locomoção e a alimentação de protozoários rizópodes como as amebas?

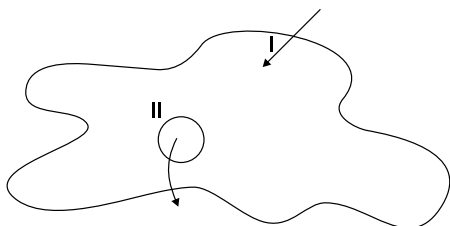
**141.**

Cite um exemplo de cada um dos grupos de protozoários apresentados a seguir e mencione também a sua estrutura de locomoção.

- a) Rizópodos (sarcodíneos)
- b) Flagelados (mastigóforos)
- c) Ciliados
- d) Esporozoários

**142. PUCCamp-SP**

Nos protozoários de água doce, embora a água passe continuamente do meio externo para o citoplasma, o meio interno tende a permanecer constante graças à ação dos vacúolos contráteis. O esquema exposto indica o sentido em que a água se move em uma ameba, passando do meio externo para o citoplasma e deste para o vacúolo contrátil.



Os processos responsáveis pelos movimentos I e II são, respectivamente:

- a) osmose e transporte ativo.
- b) difusão e osmose.
- c) transporte ativo e pinocitose.
- d) pinocitose e fagocitose.
- e) fagocitose e difusão.

**143.**

Qual é a organela citoplasmática que funciona como "estômago" das amebas? E qual organela faz o controle do volume celular destes organismos?

**144. UFPE**

Estabeleça a correspondência entre as colunas.

1. *Trypanosoma cruzi*
2. *Entamoeba histolytica*
3. *Plasmodium sp*
4. *Paramecium sp*
- ( ) protozoário flagelado
- ( ) protozoário ciliado
- ( ) protozoário sarcodíneo
- ( ) protozoário esporozoário

- a) 1, 2, 3 e 4
- b) 2, 1, 3 e 4
- c) 3, 1, 2 e 4
- d) 1, 4, 2 e 3
- e) 4, 3, 2 e 1

**145. UFV-MG**

Considere a morte dos protozoários de água doce após terem sido colocados, por engano, em tanques de água salgada.

- a) Como poderia ser explicada a morte dos protozoários, tendo em vista apenas os movimentos do solvente ou dos solutos?
- b) Cite a função dos vacúolos pulsáteis em protozoários de água doce.

**146.**

Qual o critério utilizado na classificação dos protozoários? Exemplifique.

**147. Unisa-SP**

Sobre protozoários e suas formas de vida, considere as listas I e II.

**I. Protozoários**

- 1. plasmódio
- 2. paramécio
- 3. ameba

**II. Formas de vida**

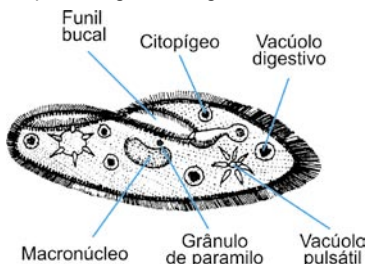
- a. livre exclusivamente
- b. parasita exclusivamente
- c. livre ou parasita

A associação correta entre I e II é:

- a) 1a – 2c – 3b
- b) 1b – 2a – 3c
- c) 1c – 2a – 3b
- d) 1a – 2b – 3c
- e) 1b – 2c – 3a

### 148. Unisa-SP

Um aluno, após esquematizar em seu caderno o organismo unicelular indicado pela figura, indicou as estruturas pelas seguintes legendas:



Esse aluno, em relação às legendas:

- a) não cometeu erro algum.
- b) cometeu apenas um erro.
- c) cometeu 2 erros.
- d) cometeu 3 erros.
- e) cometeu 4 erros.

### 149.

Explique por que o vacúolo pulsátil não é encontrado nos protozoários marinhos.

### 150. Vunesp

Analise a figura. O organelo mencionado é o vacúolo contrátil, presente em alguns seres protistas.



- a) Qual a principal função desta organela citoplasmática, e em que grupo de protistas ela está presente?
- b) Em que condições ambientais esta organela entra em atividade?

### 151. PUC-SP

Na primeira década deste século, o médico brasileiro Carlos Chagas iniciou estudos que o levaram a descrever o ciclo de vida de um importante ... (I)... pertencente à ... (II)... *Trypanosoma cruzi*, agente etiológico do mal de Chagas e que tem como transmissor um ... (III)... pertencente ao ... (IV)... *Triatoma*, popularmente conhecido por "barbeiro".

No trecho acima, as lacunas I, II, III e IV devem ser substituídas correta e, respectivamente, por:

- a) protozoário, família, inseto e filo.
- b) protozoário, espécie, inseto e gênero.
- c) bacilo, espécie, verme e gênero.
- d) bacilo, família, verme e filo.
- e) vírus, ordem, molusco e gênero.

### 152. PUC-MG

Não é afirmativa correta sobre a doença de Chagas:

- a) O agente etiológico é o *Trypanosoma cruzi*.
- b) As formas infestantes para o homem encontram-se nas fezes do barbeiro.

- c) Tatus e gambás constituem reservatórios naturais do agente etiológico.
- d) Melhoria das condições de habitação constitui uma medida profilática.
- e) A cura definitiva se faz através de transplante cardíaco.

### 153. UERJ

A doença de Chagas foi descrita em 1909 pelo médico brasileiro Carlos Chagas, na região norte de Minas Gerais. Lá verificou a existência de um inseto chamado popularmente de barbeiro, que, à noite, picava os habitantes da região.

Quando Chagas examinou o barbeiro, viu, em seu intestino, microorganismos que ele batizou de *Trypanosoma cruzi*, em homenagem a Oswaldo Cruz.

Chagas pôde concluir que este inseto era o responsável pela doença, quando encontrou o *Trypanosoma* em amostras humanas de:

- a) fezes.
- b) urina.
- c) saliva.
- d) sangue.
- e) suor.

### 154. Unirio-RJ

Uma descrição sucinta do *Triatoma* (vulgarmente chamado como chupança ou barbeiro) diria que é um inseto com perto de 2 centímetros de comprimento, asas achatadas, largas e listradas nas bordas, não muito diferente de uma barata doméstica comum, mas com um ferrão comprido. Ao contrário da barata, porém, é hematófago. O pior de tudo é que, além de chupar o sangue das pessoas, defeca ao mesmo tempo. E é pelas fezes que transmite a moléstia.

De Cicco.

O texto anterior se refere, respectivamente, à doença e ao agente etiológico:

- a) malária, ameba.
- b) mal de Chagas, plasmódio.
- c) esquistossomose, leishmania.
- d) úlcera de Bauru, tripanossoma.
- e) doença de Chagas, tripanossoma.

### 155. UFC-CE

A doença de Chagas continua causando muitas mortes no Brasil e em países pobres do mundo. O texto a seguir sobre essa doença é hipotético. Leia-o com atenção.

Um paciente residente na periferia de Fortaleza procurou o posto médico, queixando-se, entre outras coisas, de febre, anemia, cansaço e hipertrofia ganglionar. Após os exames clínico e laboratorial, diagnosticou-se, corretamente, que ele estava com a doença de Chagas. Ao tomar conhecimento do caso, um professor resolveu discutir o caso com seus alunos, solicitando que eles opinassem sobre que medidas deveriam ser tomadas para controlar a propagação da doença. Os alunos apresentaram cinco sugestões.

Dentre as sugestões apresentadas pelos alunos, a única inteiramente correta é:

- a) isolamento do paciente, para evitar o contágio com outras pessoas, pois a doença se propaga também pela inalação do ar contaminado.
- b) campanha de vacinação em massa, em Fortaleza e por todo o estado do Ceará, para evitar uma epidemia na cidade.

- c) aplicação de inseticidas em toda a cidade, para eliminação do *Aedes aegypti*, inseto transmissor do *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença.
- d) vacinação e eliminação de cães de rua, pois eles são reservatórios naturais de protozoários do grupo *Trypanosoma*.
- e) proteção de portas e janelas com telas, a fim de evitar a entrada do barbeiro, inseto transmissor da doença, nas residências.

### 156. Unicamp-SP

Com 12 mil habitantes e arrecadação mensal de R\$ 120 mil, Gouveia, no Alto Jequitinhonha, norte mineiro, tornou-se referência nacional em saúde pública (...). Até 1979, 42% das casas de Gouveia tinham barbeiro (...) e 22% dos moradores estavam doentes. Em 1995, a Prefeitura anunciou que não houve nenhum novo caso de doença de Chagas, graças sobretudo à água potável e à rede de esgoto.

Adaptado do artigo *Cidade com pouco recurso é modelo de saúde* em MG, Ecologia e Desenvolvimento, nº 59, 1996.

- a) A erradicação da doença de Chagas em Gouveia não pode ser atribuída às causas apontadas pelo artigo. Indique uma forma eficaz de combate a essa doença que possa ter sido utilizada nesse caso.
- b) Qual o mecanismo natural de transmissão da doença de Chagas para o ser humano?
- c) Cite duas doenças parasitárias cuja incidência possa ter diminuído como consequência da melhoria nas redes de água e esgoto.

### 157. UFSC

Em março de 2005 foi constatado um surto da Doença de Chagas na região litorânea de Santa Catarina, atingindo 25 pessoas e resultando em 3 mortes. Este fato, totalmente inesperado para uma área não endêmica da doença, dificultou inicialmente o diagnóstico por parte dos profissionais de saúde e chamou a atenção dos meios de comunicação, tendo grande repercussão em todo o país. A constatação da infecção natural pelo *Trypanosoma cruzi* em um gambá e em vários exemplares de triatomíneos confirmou a existência de um ciclo de transmissão do parasita naquela região.

Texto adaptado da Revista *Ciência Hoje*, nº 217, jul. 2005.

Sobre a origem, transmissão, aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento da Doença de Chagas, é correto afirmar que:

- 01. em geral, a doença tem duas etapas distintas no homem: a fase inicial, aguda, caracterizada por elevada parasitemia e estado febril, seguida de uma fase crônica, caracterizada pela diminuição do número de parasitas circulantes.
- 02. os hospedeiros intermediários do *Trypanosoma cruzi* podem ser tanto vertebrados como invertebrados.
- 04. uma vez instalado no hospedeiro vertebrado, o parasita invade os tecidos penetrando nas células, estabelecendo-se no citoplasma e se multiplicando, o que provoca a seguir o rompimento do conteúdo celular, com consequente liberação dos novos indivíduos para o meio extracelular e a corrente sanguínea.
- 08. as formas mais comuns de transmissão da doença são o contato com fluidos orgânicos de doentes e ingestão de alimento contaminado.
- 16. o tratamento mais eficaz da Doença de Chagas baseia-se na aplicação de antibióticos potentes.

Some os números dos itens corretos

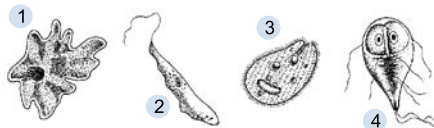
### 158.

Assinale a afirmativa correta. Na doença de Chagas:

- a) as formas infectantes encontram-se na saliva.
- b) as formas infectantes encontram-se nas fezes do inseto vetor.
- c) as formas infectantes passam de um inseto a outro por meio do sangue.
- d) os hospedeiros vertebrados se infectam em lagoas contaminadas.
- e) o tratamento de esgoto é uma profilaxia muito adequada.

### 159. UFJF-MG

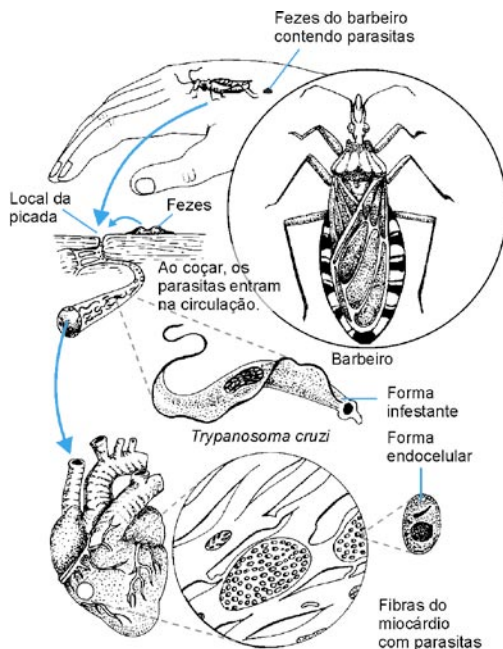
Observe as figuras e assinale a opção que contém, em ordem, os protozoários por seus nomes científicos.



- a) *Entamoeba histolytica*, *Leishmania brasiliensis*, *Plasmodium malariae*, *Giardia lamblia*.
- b) *Entamoeba histolytica*, *Trypanosoma cruzi*, *Toxoplasma gondii*, *Giardia lamblia*.
- c) *Entamoeba histolytica*, *Leishmania brasiliensis*, *Toxoplasma gondii*, *Trichomonas vaginalis*.
- d) *Entamoeba histolytica*, *Leishmania brasiliensis*, *Balantidium coli*, *Trichomonas vaginalis*.
- e) *Entamoeba histolytica*, *Trypanosoma cruzi*, *Balantidium coli*, *Giardia lamblia*.

### 160.

Baseado no esquema a seguir e nos seus conhecimentos sobre parasitas humanos, assinale a alternativa incorreta.



Zoologia – Sérgio de Almeida Rodrigues.

- O ciclo representado é referente à doença de Chagas.
- Quando uma pessoa é picada por um barbeiro infestado pelo *Trypanosoma cruzi*, os parasitas, através da circulação, podem chegar até as fibras musculares do coração.
- Tatus e outros animais silvestres funcionam como reservatórios de tripanossomos.
- O parasita é um protozoário flagelado
- O barbeiro também é conhecido como mosquito-palha, sendo responsável também pela úlcera de Bauru.

### 161. UFSM-RS

| Asserção                               |        | Razão                                        |
|----------------------------------------|--------|----------------------------------------------|
| O barbeiro é vetor da doença de Chagas | Porque | Inocula o <i>Plasmodium vivax</i> , ao picar |

Assinale a alternativa correta em relação ao quadro anterior.

- Asserção correta, razão correta, e a razão justifica a asserção.
- Asserção correta, razão correta, mas a razão não justifica a asserção.
- Asserção correta, razão falsa.
- Asserção falsa, razão correta.
- Asserção e razão falsas.

### 162. Fatec-SP

A doença de Chagas é considerada uma grande endemia brasileira. Sua transmissão ocorre:

- através da picada do mosquito *anopheles*.
- através das fezes do inseto barbeiro.
- através da picada do mosquito *Culex*.
- através da picada do mosquito *Aedes aegypti*.
- através das fezes do mosquito *Culex*.

### 163.

Além da picada do inseto vetor, a doença de Chagas também pode ser transmitida através:

- da placenta, do leite materno e de transfusões de sangue.
- de água e de alimentos contaminados.
- do contato direto com o doente.
- da carne de porco malcozida.
- das fezes de gatos e de cachorros.

### 164.

Qual é o vetor da doença de Chagas? Como ele inocula o protozoário parasita?

### 165. UMC-SP

Qual a participação do inseto conhecido como "barbeiro" ou "chupança" na transmissão da doença de Chagas?

### 166. Vunesp

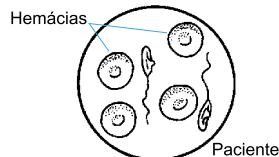
O mal de Chagas é uma doença que afeta grande número de pessoas em áreas rurais do Brasil.

Com respeito a essa doença, responda às seguintes questões.

- Como as pessoas são infectadas?
- Qual o agente transmissor?
- Qual órgão do corpo é afetado pelo agente patogênico?
- Qual medida profilática para erradicar a doença?

### 167. Vunesp (modificado)

Está representado na figura o exame de sangue de um paciente que revelou a presença de protozoários.



- Quais são os protozoários que podem ser identificados no sangue do paciente?
- De que forma este paciente poderia ter adquirido os parasitas?

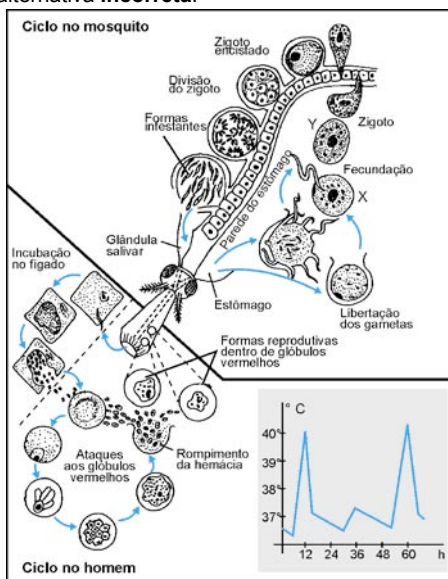
### 168. Vunesp

Alice e Antônio moravam em um pequeno sítio, em uma humilde casa de barro, no interior do estado de Minas Gerais. Da mesma maneira que a maior parte dos habitantes dessa região, o casal sofria de doença de Chagas. Procurando melhorar de vida, o casal reuniu todas as economias e mudou-se para a região central de Belo Horizonte, onde, dois anos depois, teve um filho sadio. Preocupados com a possibilidade de o filho apresentar a mesma doença, pelo fato de morarem juntos, perguntaram a um médico se o menino corria risco de também ser portador da doença de Chagas.

- Quais seriam as resposta e justificativas corretas dadas pelo médico?
- Se essa família voltar a residir na região de origem, cite duas providências que os pais deveriam tomar para evitar que o filho adquira a doença de Chagas.

### 169.

O ciclo representa uma parasitose humana. Assinale a alternativa **incorreta**.



- a) As informações contidas na figura e no gráfico caracterizam a malária.
- b) O homem é o hospedeiro intermediário e o mosquito é o hospedeiro definitivo.
- c) O rompimento das hemácias com liberação de toxinas provoca estágios regulares de febre.
- d) No mosquito *Anopheles* ocorrem os processos de reprodução assexuada do protozoário plasmódio.
- e) Na profilaxia da doença estão medidas como o combate ao mosquito e o controle biológico com peixes larvófagos.

### 170. Unisa-SP

Os picos de febre que ocorrem na malária são devidos:

- a) à invasão do fígado pelo plasmódio.
- b) ao aumento do baço, que passa a produzir mais glóbulos brancos.
- c) à migração de protozoários para zonas cerebrais que controlam a temperatura.
- d) à liberação de substâncias tóxicas por ruptura de glóbulos vermelhos.
- e) à presença de ameba no sangue.

### 171. PUC-MG

No Brasil, em determinadas regiões, a malária tem ainda caráter endêmico, isto é, existe constantemente, atingindo um número significativo de pessoas. São métodos mais comuns de profilaxia da malária, **exceto**:

- a) tratamento das pessoas doentes.
- b) combate às larvas do mosquito nas regiões alagadas por peixes larvófagos.
- c) uso de telas e cortinados nas casas.
- d) tratamento do esgoto doméstico.

### 172.

Analise as frases apresentadas.

- I. Apenas as fêmeas do mosquito-prego são hematófagas e podem transmitir a malária.
  - II. O nome “febre terçã” está associado com a periodicidade dos ataques de febre, na malária.
  - III. No ciclo evolutivo da malária, o homem é o hospedeiro intermediário.
- a) Apenas a frase I é correta.
  - b) Apenas as frases I e II são corretas.
  - c) Apenas as frases I e III são corretas.
  - d) Apenas as frases II e III são corretas.
  - e) Todas as frases são corretas.

### 173. Mackenzie-SP

A malária ou impaludismo é uma doença muito disseminada nos países tropicais, inclusive no Brasil, na região amazônica, com mais de 500.000 casos por ano. O modo de transmissão ocorre por meio de um mosquito:

- a) fêmea que apresenta hábito hematófago.
- b) fêmea ou macho que necessitam de sangue para o acasalamento.
- c) fêmea ou macho que constituem o hospedeiro intermediário do parasita.

- d) macho onde se dá a reprodução sexuada do parasita.
- e) macho que possui o aparelho bucal mais desenvolvido do que a fêmea.

### 174. FGV-SP

Considere os seguintes procedimentos:

- I. Colocação de telas em portas e janelas
- II. Combate às larvas dos mosquitos
- III. Tratamento dos doentes
- IV. Drenagem de águas paradas

Para combater eficientemente a malária, são importantes os procedimentos:

- a) I, II e III
- b) I, II e IV
- c) I, III e IV
- d) II, III e IV
- e) I, II, III e IV

### 175. FAAP-SP

Se um indivíduo com malária coabitar com pessoas sadias, a transmissão da doença poderá ocorrer por meio:

- a) do uso de instalações sanitárias.
- b) do contágio direto.
- c) das picadas de algumas espécies de mosquitos.
- d) da ingestão de alimentos contaminados pelo doente.
- e) das fezes de algumas espécies de insetos (como da mosca doméstica, por exemplo).

### 176. UFPE (modificado)

Estabeleça a correspondência entre as colunas.

1. *Trypanosoma cruzi*

2. *Plasmodium sp*

3. *Triatoma infestans*

4. Mosquito *Anopheles*

( ) Protozoário esporozoário.

( ) Protozoário flagelado.

( ) Causador da doença de Chagas.

( ) Inseto hematófago.

( ) Hospedeiro definitivo do causador da malária.

A sequência correta é:

- a) 1, 2, 1, 3 e 2
- b) 2, 1, 1, 3 e 4
- c) 3, 1, 1, 2 e 3
- d) 2, 1, 3, 1 e 1
- e) 2, 3, 1, 3 e 3

### 177. UFF-RJ

Um certo parasita, que causa uma doença humana, aloja-se no estômago e depois na glândula salivar do hospedeiro transmissor. A seguir, no ciclo de transmissão da doença para o homem, o parasita invade a corrente sanguínea, depois o fígado, onde se multiplica, atingindo novamente a corrente sanguínea.

O parasita, o hospedeiro transmissor e a doença descritos são, respectivamente:

- a) *Trypanosoma cruzi*/ barbeiro/ doença do sono.
- b) *Trypanosoma cruzi*/ *Triatoma infestans*/ doença de Chagas.
- c) *Leishmania brasiliensis*/ *Phlebotomus intermedius*/ leishmaniose.
- d) *Plasmodium vivax*/ *Anopheles*/ malária.
- e) *Amoeba proteus*/ *Culex fatigans*/ úlcera de Bauru.

### 178. Fatec-SP

Considere as seguintes afirmações a respeito de medidas profiláticas às doenças parasitárias.

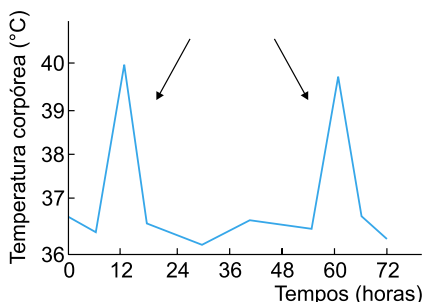
- As verduras que são ingeridas cruas, em saladas, devem ser bem lavadas e mergulhadas em água clorada ou com vinagre.
- O tratamento dos doentes é importante para eliminar as fontes de contágio.
- A utilização de inseticidas nas moradias permite a destruição dos agentes transmissores.
- As construções de instalações sanitárias adequadas são medidas eficientes na erradicação de inúmeras doenças.

Para o caso da malária, assinale a alternativa que reúne as afirmações corretas.

- I e II
- I e III
- II e III
- II e IV
- III e IV

### 179. PUC-SP

O gráfico exposto tem relação com o ciclo de um protozoário parasita pertencente ao gênero *Plasmodium*. Nele, são mostradas as variações de temperatura corpórea, em função do tempo, de pessoas infectadas pelo parasita:



As setas no gráfico indicam o momento em que uma das formas de vida desse parasita:

- entrou na circulação por meio da picada de um inseto infectado.
- apresentou alta taxa de reprodução no fígado.
- apresentou alta taxa de reprodução nas fibras cardíacas.
- foi liberada no sangue, após o rompimento de hemácias.
- causou sérias lesões no intestino.

### 180.

Entre as doenças citadas a seguir, qual delas **não** é causada por um protozoário esporozoário?

- Impaludismo
- Malária
- Toxoplasmose
- Chagas
- Leishmaniose

### 181. UFF-RJ

Considere os seguintes meios de transmissão de doenças:

- ingestão de cistos eliminados com fezes humanas;
- contaminação através de fezes de insetos em lesões na pele;

- picada da fêmea do mosquito *Anopheles*.
- relações sexuais.

As protozoonoses malária e doença de Chagas são transmitidas ao ser humano, respectivamente, pelos seguintes mecanismos:

- 1 e 2.
- 3 e 4.
- 3 e 2.
- 1 e 4.
- 4 e 3.

### 182. Vunesp (modificado)

Numa determinada região, onde a malária ocorre em níveis crescentes, certos peixes comem larvas de mosquitos anofelíneos, que sugam o sangue humano, onde se reproduz o plasmódio, causador da malária.

- Quais são as relações ecológicas entre os peixes e as larvas de anofelíneos e entre o plasmódio e o homem?
- Qual o agente etiológico da malária?
- Qual o nome da técnica de controle da população de mosquitos anofelíneos citada na questão?

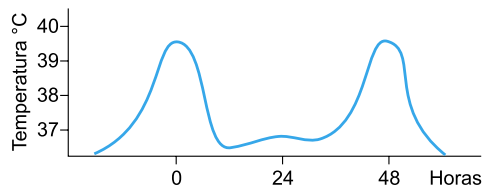
### 183. Vunesp (modificado)

O mal de Chagas e a malária são doenças que afetam grande número de pessoas no Brasil. Em relação a essas doenças, complete o quadro apresentado.

| Doença  | Agente etiológico | Modo de transmissão | Parte do corpo do hospedeiro que é afetada | Profilaxia |
|---------|-------------------|---------------------|--------------------------------------------|------------|
| Chagas  |                   |                     |                                            |            |
| Malária |                   |                     |                                            |            |

### 184. UEL-PR (modificado)

O gráfico a seguir representa as curvas da temperatura de uma pessoa infectada por um parasita.



- Qual a doença e o agente etiológico relacionados com o gráfico apresentado acima?
- O que caracteriza os picos de elevação de temperatura?

### 185.

A malária, há séculos, é um dos flagelos da espécie humana. Na década de 40, a doença alcançou os maiores índices de incidência, com 350 milhões de pessoas sofrendo desse mal e cerca de 3 milhões morrendo anualmente. Para que a malária seja erradicada ou pelo menos controlada, é preciso o emprego de uma combinação de métodos que permitam interromper o ciclo da vida do parasita, impedindo que este passe de um hospedeiro para outro (...) A Organização Mundial de Saúde vem gastando, desde 1955, elevadas somas em campanhas para a erradicação da malária...

CLEFFI, N.M. em *Biologia celular, Genética e evolução*.

O homem é hospedeiro intermediário e não definitivo do parasita.

- O que caracteriza um hospedeiro intermediário de qualquer parasitose?
- Quem é o parasita causador da malária e o seu hospedeiro definitivo?

### 186. UFSCar-SP

Os vetores da malária são dípteros do gênero *Anopheles*.

- Um anófele adulto que, pela primeira vez, em sua vida pica uma pessoa pode transmitir malária? Por quê?
- Considerando o ciclo de vida dos insetos transmissores da malária e o tipo de ambiente em que as fases larvais ocorrem, proponha uma medida de prevenção da doença.

### 187. UFF-RJ

A malária é uma parasitose que afeta mais de 200 milhões de pessoas em todo o mundo, principalmente nas regiões tropicais.

Com relação à malária e ao parasita causador desta epidemia, especifique:

- o grupo e o gênero a que pertence o agente etiológico da doença;
- as células-alvo do parasita;
- os tipos de reprodução do parasita ao longo de seu ciclo;
- duas medidas preventivas contra a doença.

### 188. Cesgranrio-RJ

A organização Mundial de Saúde (OMS) divulgou que, no Terceiro Mundo, quase meio bilhão de pessoas estão sofrendo de doenças tropicais.

Uma dessas doenças é a malária. Para combatê-la, entre outras medidas profiláticas, pode-se:

- construir redes de esgotos.
- drenar regiões alagadas.
- substituir choupanas por casas de alvenaria.
- ter cuidados com higiene pessoal e alimentos.
- vacinar populações ribeirinhas.

### 189.

Considere o quadro a seguir.

| Doença           | Parasita                       | Profilaxia              |
|------------------|--------------------------------|-------------------------|
| 1                | <i>Leishmania brasiliensis</i> | Combate ao inseto vetor |
| Malária          | 2                              | Combate ao inseto vetor |
| Doença de chagas | <i>Trypanosoma cruzi</i>       | 3                       |

Assinale a alternativa que contém os itens que complementam corretamente o quadro anterior, substituindo, respectivamente, os números 1, 2 e 3.

- Leishmaniose tegumentar – *Plasmodium vivax* – combate ao inseto vetor
- Leishmaniose visceral – *Plasmodium malariae* – combate ao caramujo vetor

- Calazar – *Plasmodium vivax* – combate aos roedores
- Leishmaniose tegumentar – *Plasmodium falciparum* – combate aos roedores
- Calazar – *Plasmodium malariae* – combate ao inseto vetor

### 190. PUC-MG

É comum encontrarmos no estudo dos protozoários parasitas uma estrutura denominada cisto. Assinale a alternativa correta a respeito da função dessa estrutura.

- regulação osmótica.
- reprodução sexuada.
- fixação de nitrogênio.
- regulação do mecanismo de síntese de proteínas.
- resistência em condições ambientais desfavoráveis.

### 191. Cesgranrio-RJ

**Carne de porco ameaça a visão de uma cidade**  
96% da população de Erechim está tendo problemas de cegueira em virtude da toxoplasmose.

O Globo, 15/08/93.

O agente etiológico causador da doença pertence ao grupo dos (as):

- vírus.
- bactérias.
- fungos.
- protozoários.
- insetos.

### 192. PUCCamp-SP

A seguir há uma lista de doenças, precedidas por algarismos, e uma de agentes causadores, precedidos por letras.

- Malária
  - Chagas
  - Úlcera de Bauru
  - Giardíase
- Trypanosoma*
  - Plasmodium*
  - Giardia*
  - Leishmania*

Assinale a alternativa que associa corretamente cada doença ao seu respectivo agente causador.

- I-a; II-b; III-c; IV-d
- I-a; II-b; III-d; IV-c
- I-b; II-a; III-d; IV-c
- I-b; II-a; III-c; IV-d
- I-d; II-c; III-b; IV-a

### 193. Unifor-CE

Dentre as doenças citadas a seguir e os seus respectivos meios de transmissão, a única **incorreta** é:

- amebíase – contágio indireto.
- tripanossomíase – transmissão indireta.
- impaludismo – mosquito (somente fêmeas).
- tricomoniase vaginal – relação sexual.
- leishmaniose – mosquito-palha ou birigui.

### 194. UFOP-MG

Em relação à *Entamoeba histolytica*, é correto afirmar que:

- a) apresenta reprodução sexuada no hospedeiro definitivo.
- b) o homem pode infectar-se por ingestão de água e alimentos contaminados por ovos do parasita.
- c) o homem adquire a doença pela picada de um inseto.
- d) pode apresentar reprodução assexuada no vetor.
- e) pode ser transmitida ao homem por meio de cistos.

### 195. UFF-RJ

Considere os seguintes meios de transmissão de doenças.

- 1. Ingestão de cistos eliminados com fezes humanas
- 2. Contaminação por fezes de insetos em lesões na pele
- 3. Picada de mosquito-palha ou birigui
- 4. Relações sexuais

As protozooses correspondentes aos meios de transmissão indicados por 1, 2, 3 e 4 são, respectivamente:

- a) amebíase, doença de Chagas, leishmaniose e tricomoniase.
- b) giardíase, malária, leishmaniose e toxoplasmose.
- c) toxoplasmose, doença de Chagas, malária e amebíase.
- d) amebíase, toxoplasmose, leishmaniose e giardíase.
- e) leishmaniose, malária, doença de Chagas e amebíase.

### 196. Mackenzie-SP

Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, o tipo de parasitose, o seu agente causador e o agente transmissor.

- a) Úlcera de Bauru, *Trypanosoma cruzi* e *Triatoma infestans*.
- b) Malária, *Plasmodium vivax* e mosquito-palha.
- c) Mal de Chagas, *Trypanosoma cruzi*, mosquito *Anopheles*.
- d) Leishmaniose, *Leishmania brasiliensis*, mosquito-palha.
- e) Doença do sono, *Leishmania brasiliensis*, mosca comum.

### 197. PUC-MG

Atualmente, em Belo Horizonte, há uma preocupação muito grande com uma doença que é causada por um protozoário e que é transmitida através da picada de mosquitos flebotomídeos. Essa doença, que pode matar o homem, causa a destruição das vísceras, pois esses protozoários se alojam e se multiplicam nas células retículo-endoteliais do baço, fígado e medula óssea. O cão, que sofre ação de localização víscero-cutânea, é considerado como reservatório.

O agente etiológico da doença pertence ao gênero:

- a) *Trypanosoma*.
- b) *Giardia*.
- c) *Leishmania*.
- d) *Plasmodium*.
- e) *Entamoeba*.

### 198. Vunesp

Uma determinada moléstia que pode causar lesões nas mucosas, pele e cartilagens é transmitida por um artrópode e causada por um protozoário flagelado. Os nomes da doença, do artrópode transmissor e do agente causador são, respectivamente:

- a) leishmaniose, mosquito anófeles e *Leishmania brasiliensis*.
- b) úlcera de Bauru, mosquito cúlex e *Plasmodium vivax*.
- c) doença do sono, mosca tsé-tsé e *Trypanosoma cruzi*.
- d) doença de Chagas, barbeiro e *Trypanosoma gam-biensi*.
- e) úlcera de Bauru, mosquito flebótomo e *Leishmania brasiliensis*.

### 199. UERJ

Por trás de um lindo e peludo gato pode se esconder uma doença que gera problemas neurológicos e oculares no bebê, se transmitida durante o segundo trimestre da gravidez: a toxoplasmose.

*Jornal do Brasil.*

A transmissão da doença pode ocorrer através da ingestão de carne crua ou malcozida, principalmente de aves ou de porco, ou pelo contato direto com as fezes do felino, contaminadas pelo agente causador da doença.

Esse agente causador é:

- a) ameba.
- b) toxoplasma.
- c) plasmódio.
- d) leishmania.
- e) balantídio.

### 200. UFRGS-RS

Relacione as doenças que parasitam o homem com os seus respectivos hospedeiros intermediários.

#### Coluna I

- 1. Doença de Chagas
- 2. Úlcera de Bauru
- 3. Amebíase
- 4. Malária
- 5. Giardíase
- 6. Leishmaniose

#### Coluna II

- ( ) mosquito-palha
- ( ) água e alimentos contaminados com cistos
- ( ) disenteria
- ( ) barbeiro
- ( ) mosquito do gênero *Anopheles*

A sequência correta, de cima para baixo, na coluna II, é:

- a) 1 – 2 – 5 – 4 – 3
- b) 2 – 1 – 6 – 5 – 4
- c) 4 – 5 – 3 – 1 – 6
- d) 2 – 5 – 3 – 1 – 4
- e) 6 – 5 – 4 – 1 – 2

## 201. PUC-SP

São citados a seguir quatro parasitas humanos:

- I. *Trypanosoma cruzi*
- II. *Entamoeba histolytica*
- III. *Leishmania brasiliensis*
- IV. *Plasmodium falciparum*

Com relação a esses parasitas, pode-se afirmar que:

- a) os quatro são transmitidos por insetos.
- b) três deles são transmitidos por insetos e um pela ingestão de alimentos contaminados com cistos.
- c) dois deles são transmitidos por ingestão de alimentos contaminados com cistos.
- d) dois deles são transmitidos por contato sexual.
- e) dois deles são transmitidos pela penetração das larvas na pele.

## 202.

São medidas preventivas para evitar disenterias como a amebíase e a giardíase:

- a) saneamento básico, uso de instalações sanitárias, lavar bem os alimentos ingeridos crus e só beber água tratada.
- b) usar telas nas janelas, evitar água doce parada em vasos, pneus ou outros recipientes que possam ser depósitos de ovos de agentes transmissores.
- c) utilizar seringas descartáveis e usar de preservativos durante as relações sexuais.
- d) isolamento dos doentes e tratamento com antibióticos.
- e) construções de alvenaria e evitar desmatamentos.

## 203.

Qual alternativa possui nomes apenas de parasitas preferencialmente intestinais?

- a) *Entamoeba histolytica* e *Giardia intestinalis*
- b) *Entamoeba histolytica* e *Trichomonas vaginalis*
- c) *Giardia intestinalis* e *Trichomonas vaginalis*
- d) *Entamoeba histolytica* e *Plasmodium vivax*
- e) *Giardia intestinalis* e *Plasmodium falciparum*

## 204. UFMG

A leishmaniose afeta, atualmente, cerca de 400.000 pessoas em todo o mundo. A forma mais comum no Brasil, a leishmaniose tegumentar americana, vem aumentando em Minas Gerais.

Esse crescimento se deve provavelmente:

- a) à domiciliação do vetor em consequência do desmatamento.
- b) à eliminação dos cães infectados que proliferam na periferia das cidades.
- c) à falta de condições de higiene, o que permite o contágio com pessoas doentes.
- d) ao aumento da resistência do protozoário às vacinas existentes.
- e) ao uso comum de seringas por viciados em drogas, o que permite a transmissão do protozoário pelo sangue.

## 205. Unitau-SP (modificado)

Diversas espécies de insetos são consideradas nocivas ao homem por serem transmissoras de doenças. Associe a doença (coluna I) ao gênero (coluna II) a que pertencem as principais espécies que as transmitem.

### Coluna I

1. Malária
2. Leishmaniose
3. Doença do sono
4. Doença de Chagas

### Coluna II

- ( ) Mosca tsé-tsé  
( ) *Triatoma*  
( ) *Anopheles*  
( ) Mosquito-palha

Das alternativas a seguir, escolha aquela que corresponde à sequência correta obtida na coluna II:

- a) 1, 3, 2, 4
- b) 4, 3, 2, 1
- c) 3, 4, 1, 2
- d) 1, 4, 2, 3
- e) 1, 4, 3, 2

## 206. UFPE

Com relação às doenças causadas no homem por protozoários, é verdadeiro afirmar que:

- ( ) a tricomoníase é causada por um protozoário flagelado que pode ser transmitido através do contato sexual com portadores desse flagelado.
- ( ) a leishmaniose cutânea ou úlcera de Bauru é causada por um protozoário esporozoário e é transmitida através da picada do mosquito-prego do gênero *Anopheles*.
- ( ) a giardíase é causada por um protozoário flagelado e é transmitida através da ingestão de alimentos ou de água contaminados com cistos do protozoário.
- ( ) a malária é causada por um protozoário flagelado e é transmitida através da picada do mosquito-palha ou birigui (flebotomo).
- ( ) a toxoplasmose é causada por um protozoário esporozoário e pode ser transmitida através da ingestão de cistos do parasita, eliminados com as fezes do gato.

## 207. UFOP-MG

Diversos protozoários parasitos têm merecido particular atenção de pesquisadores, porque assumem importância médica e econômica. Alguns são causadores de doenças no homem, como amebíase, Chagas e malária.

- a) Cite o protozoário e a doença causada por eles no homem.
- b) Qual ou quais as medidas profiláticas mais adequadas para se evitar cada doença?
- c) Qual ou quais os mecanismos de transmissão dessas doenças?

## 208. UEL-PR

Protozoários podem causar diversas doenças ao homem. Nas alternativas abaixo, identifique aquela em que o protozoário, seu agente transmissor e a doença causada estão corretamente relacionados.

- a) *Entamoeba histolytica*, ingestão de água e alimentos contaminados, amebíase.
- b) *Leishmania brasiliensis*, contato com água, leishmaniose.
- c) *Entamoeba histolytica*, contato com água, amarelão.
- d) *Plasmodium vivax*, barbeiro, malária.
- e) *Plasmodium falciparum*, barbeiro, doença de Chagas.

## 209. UnB-DF

O município de Bauru, no interior de São Paulo, registrou o primeiro caso de leishmaniose em cão. O médico veterinário que atendeu à ocorrência disse que se tratava de leishmaniose visceral (1), doença considerada grave porque é transmissível para humanos e mata na maioria dos casos. O primeiro cão com a

doença foi sacrificado pelo veterinário. A suspeita que está sendo investigada é de um segundo cão, que vivia no mesmo quarteirão. Se a doença for confirmada na sua forma mais grave, Bauru será a segunda região do Estado a ter o registro. O município de Araçatuba já sacrificou este ano 908 cães doentes. A cidade registrou no último mês o primeiro caso no Estado da doença em um ser humano.

Bauru tem suspeita de leishmaniose visceral.

In: Folha de S. Paulo, 22/05/99 (com adaptações).

A partir do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 0. O adjetivo “visceral” (ref.1) é derivado do substantivo víscera que, anatomicamente, é qualquer órgão alojado na cavidade craniana, torácica ou abdominal.
- 1. No ciclo da leishmania, existem dois hospedeiros, um deles vertebrado e o outro, invertebrado.
- 2. A incidência da leishmaniose no interior do Estado de São Paulo indica que essa doença é decorrente da expansão agroindustrial.
- 3. Os cães portadores de leishmaniose devem ser sacrificados, pois são vetores dessa doença.

# Capítulo 4

## 210. UFSM-RS

Nos poríferos, o mesênquima é uma massa gelatinosa, onde estão imersos elementos de sustentação, e os \_\_\_\_\_ são células de formato irregular que se movimentam por pseudópodos. Dentre outras funções, essas células participam na formação do esqueleto através dos(as) \_\_\_\_\_ e na distribuição dos nutrientes obtidos na digestão executada pelos \_\_\_\_\_. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas.

- a) coanócitos – espículas – pinacócitos
- b) amebócitos – pinacócitos – coanócitos
- c) amebócitos – espículas – coanócitos
- d) pinacócitos – amebócitos – porócitos
- e) porócitos – pinacócitos – amebócitos

## 211.

Analise as afirmativas abaixo.

- I. As esponjas são monóicas ou dióicas, com fecundação interna e desenvolvimento indireto.
  - II. A circulação da água pelo corpo das esponjas obedece ao trajeto: ósculo – átrio – porócito.
  - III. As esponjas, durante todo o ciclo vital, vivem fixadas a um substrato rochoso.
- a) Somente I está correta.
  - b) Somente III está correta.
  - c) Somente I e II estão corretas.
  - d) Somente II e III estão corretas.
  - e) I, II e III estão corretas.

## 212. FCC-SP

Células que revestem externamente as esponjas e as que revestem a espongiocele (átrio) são, respectivamente:

- a) amebócitos e espículas.
- b) coanócitos e pinacócitos.
- c) pinacócitos e amebócitos.
- d) pinacócitos e coanócitos.
- e) espículas e amebócitos.

## 213. Fatec-SP

A digestão dos Poríferos (esponjas) é intracelular e realizada por células chamadas:

- a) arqueócitos.
- b) porócitos.
- c) coanócitos.
- d) pinacócitos.
- e) amebócitos.

## 214.

Analise as afirmativas a seguir.

- I. A pequena interdependência e diferenciação das células das esponjas garante-lhes uma grande capacidade regenerativa.
- II. O trajeto da água no corpo de uma esponja é: poros → átrio → ósculo.
- III. Nos poríferos, ocorrem a fecundação cruzada e um estágio larval denominado anfiblastula.

Assinale:

- a) se apenas I e II estiverem corretas.
- b) se apenas I e III estiverem corretas.
- c) se apenas II e III estiverem corretas.
- d) se todas estiverem corretas.
- e) se nenhuma estiver correta.

## 215. Uniceub-DF

Leia a citação abaixo, extraída de *Miscelânea Zoológica*, de Eurico Santos, e assinale a alternativa que completa corretamente os espaços pontilhados.

*Se descermos ao fundo do mar e nos detivermos algum tempo junto a uma destas criaturas, notaremos o correr suave da água que misteriosamente se lhes encaminha para o interior do corpo e lhes percorre os meados da labiríntica estrutura. Toda a vida desses seres parece que se resume nisso.*

Os animais citados no texto são os ... e o correr da água no seu interior nada tem de misterioso, mas é consequência da ação de células flageladas chamadas:

- a) poríferos; amebócitos.
- b) poríferos; coanócitos.
- c) cnidários; cnidoblastos.
- d) celenterados; nematocistos.
- e) platielmintes; células-flama.

## 216. PUC-RS

Um exame dos diferentes tipos celulares que formam o corpo de uma esponja nos revela que o revestimento externo desses animais está formado por células genericamente denominadas:

- a) coanócitos.
- b) amebócitos.
- c) pinacócitos.
- d) arqueócitos.
- e) fibrócitos.

## 217. UFPel-RS

As esponjas constituem o filo *Porifera* do reino Animal, sendo indivíduos de organização corporal simples, considerados um ramo primitivo na evolução dos metazoários. Os poríferos são usados pelos pintores para obter certos efeitos especiais na técnica de aquarela; antigamente, eram usados também como esponjas de banho.

Quanto às esponjas, é correto afirmar que:

- a) não possuem órgãos nem sistemas e apresentam apenas espículas silicosas.
- b) possuem órgãos e sistemas e podem apresentar espículas calcárias ou silicosas, além de um sistema digestivo eficiente.
- c) não possuem órgãos nem sistemas e podem apresentar espículas calcárias ou silicosas.
- d) não possuem tecidos verdadeiros e apresentam apenas espículas calcárias.
- e) possuem tecidos verdadeiros, órgãos e sistemas e apresentam apenas espículas silicosas.

## 218. PUC-SP

Responda ao teste a seguir, de acordo com o código:

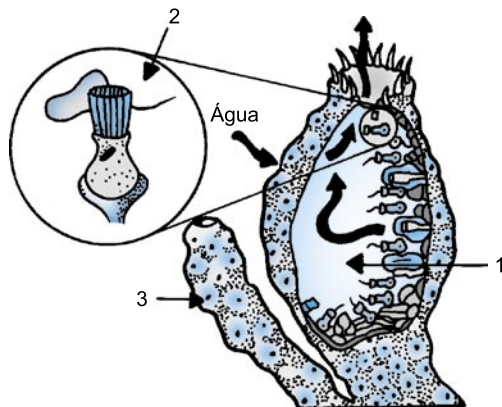
- I. As esponjas apresentam grande capacidade de regeneração.
  - II. As esponjas apresentam dois folhetos embrionários denominados ectoderma e endoderma.
  - III. As esponjas de banho podem ter esqueleto orgânico (espongina).
- a) se todas estão corretas.
  - b) se apenas I e III são corretas.
  - c) se apenas I e II são corretas.
  - d) se apenas I e IV são corretas.
  - e) se todas estão erradas.

## 219. Fefacel-RJ

As esponjas apresentam *hábitat*:

- a) totalmente marinho.
- b) totalmente aquático.
- c) água doce e terra úmida.
- d) totalmente água doce.
- e) totalmente terrestre.

## 220. UFSM-RS (modificado)



SOARES, J. L. *Biologia: Os seres vivos, estrutura e funções*. São Paulo: Scipione, vol. 2, 2000. p. 91.

Considere as afirmações sobre o desenho.

- I. A seta 1 aponta para uma cavidade do tipo pseudoceloma.
- II. O organismo apresenta larva do tipo anfiblástula.
- III. As setas 2 e 3 apontam, respectivamente, para um coanócito e um porócito.

Está(ão) correta(s):

- a) apenas I.
- b) apenas II.
- c) apenas I e III.
- d) apenas II e III.
- e) apenas III.

## 221. UFPR

Relacione as colunas e assinale a alternativa correta.

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 1. Coanócitos | 3. Átrio      |
| 2. Óstios     | 4. Mesênquima |

- ( ) Cavidade central das esponjas.
- ( ) Orifícios de entrada de água nas esponjas.
- ( ) Digestão intracelular dos poríferos.
- ( ) Camada de estrutura corporal dos poríferos.

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) 3 – 2 – 4 – 1 | d) 4 – 3 – 1 – 2 |
| b) 3 – 2 – 1 – 4 | e) 2 – 3 – 4 – 1 |
| c) 3 – 1 – 2 – 4 |                  |

## 222.

Por que as esponjas são consideradas parazoários?

## 223.

O constante fluxo da água através do corpo de uma esponja deve-se, principalmente, à ação:

- a) do átrio.
- b) dos canais.
- c) do ósculo.
- d) dos coanócitos.
- e) dos poros.

## 224.

Qual alternativa apresenta os tipos estruturais das esponjas em grau crescente de complexidade?

- a) Asconóide – siconóide – leuconóide
- b) Asconóide – leuconóide – siconóide
- c) Leuconóide – siconóide – asconóide
- d) Leuconóide – asconóide – siconóide
- e) Siconóide – asconóide – leuconóide

## 225. PUC-MG

Uma esponja-viva é um animal multicelular com pequena diferenciação celular. Suas células podem ser mecanicamente desagregadas passando-se a esponja numa peneira. Se a suspensão celular é agitada por umas poucas horas, as células se reagregam para formar uma nova esponja. É o processo de adesão celular. Sobre esse assunto, é **incorreto** afirmar:

- a) A agregação celular depende do reconhecimento que se estabelece entre as células e deve ser espécie-específica.
- b) A simplicidade celular das esponjas se deve ao fato de elas não apresentarem reprodução sexuada.
- c) Se duas diferentes espécies de esponjas são desagregadas juntas, as células de cada espécie se reagregam isoladamente.
- d) O alto grau de regeneração celular observado nas esponjas se deve ao pequeno grau de diferenciação celular do animal.

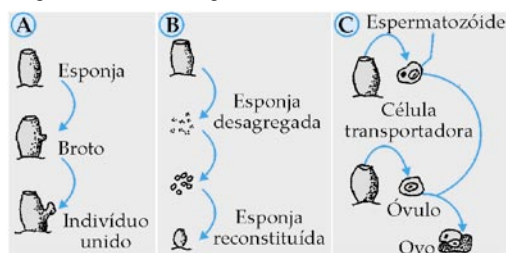
## 226. Acafe-SC

De acordo com a complexidade, as esponjas são classificadas em três tipos.

- a) Cite os tipos estruturais de esponjas.
- b) Em que aspecto elas se diferenciam?

## 227. UFSC

O filo Porífera é representado pelas esponjas. Na figura, as letras A, B e C referem-se aos aspectos reprodutivos destes animais. Julgue as frases a seguir.



- 01. A representa um tipo de reprodução assexuada.
- 02. B representa um tipo de reprodução sexuada.
- 04. C representa, pela presença de células sexuais, a reprodução sexuada.
- 08. A é denominado brotamento.
- 16. Para a formação do ovo, em C, deve ocorrer a fecundação.
- 32. Em A e B, os organismos produzidos por estes mecanismos possuem diferenças genéticas em relação ao indivíduo que lhe deu origem.
- 64. O fenômeno apresentado, em C, possibilita o aumento da variabilidade entre as esponjas.

## 228. PUC-MG

Sobre poríferos e celenterados são feitas as seguintes afirmações.

- I. Ambos possuem duas camadas de células.
- II. Nos poríferos, a digestão ocorre na espongiocèle.
- III. Nos celenterados, há reprodução por metagênese.

Assinale:

- a) se todas as afirmativas são falsas.
- b) se todas as afirmativas são corretas.
- c) se apenas a afirmativa I é correta.
- d) se apenas as afirmativas I e II são corretas.
- e) se apenas as afirmativas I e III são corretas.

## 229. UFC-CE (modificado)

*Recifes são ambientes resistentes à ação de ondas e correntes marinhas, estando entre os ecossistemas mais produtivos. Recifes são formados por organismos marinhos providos de esqueleto calcário.*

*Ciência Hoje*, jan-fev 2000, pág. 19.

O filo animal mais representativo na formação de recifes e sua respectiva classe é:

- a) *Arthropoda* – *Crustacea*.
- b) *Mollusca* – *Gastropoda*.
- c) *Cnidaria* – *Anthozoa*.
- d) *Mollusca* – *Cephalopoda*.
- e) *Cnidaria* – *Scyphozoa*.

## 230. UPF-RS

Ao visitar o Museu Augusto Rushi, da UPF, um estudante viu expostos animais invertebrados identificados com as seguintes características:

- I. simetria radial ou birradial;
- II. presença de boca rodeada por tentáculos;
- III. marinhos;
- IV. com cavidade gastrovascular;
- V. com cnidoblastos.

Essas características permitem classificar os animais expostos no grupo dos:

- a) protozoários.
- b) poríferos.
- c) cnidários.
- d) anelídeos.
- e) equinodermos.

## 231. PUCCamp-SP

*Os corais-pétreos ou corais verdadeiros são os principais organismos formadores dos recifes corálieos, comuns na região do Caribe e na Austrália. Possuem um exoesqueleto de carbonato de cálcio secretado pela epiderme do corpo, produzindo uma taça esquelética dentro da qual o organismo se aloja.*

O texto refere-se a:

- a) poríferos com esqueleto calcário.
- b) cnidários hidrozoários.
- c) moluscos gastrópodes.
- d) poríferos com esqueleto silicoso.
- e) cnidários antozoários.

### 232. Unicastelo-SP

Com relação aos celenterados, é correto afirmar que:

- a) são animais de vida livre ou parasitas; entre os primeiros, destaca-se a planária, e entre os parasitas, temos as tênias.
- b) são animais aquáticos de água doce ou salgada; as águas-vivas, as anêmonas e os corais são os representantes mais conhecidos.
- c) a maioria é parasita; os mais conhecidos são os áscaris e os vermes que causam o amarelo.
- d) são animais de corpo mole, muitos dotados de conchas calcárias, e seus representantes mais conhecidos são os mexilhões, as ostras, as lulas e os polvos.
- e) são animais marinhos, dos quais os mais conhecidos são os ouriços-do-mar e as estrelas.

### 233. UFV-MG

A digestão dos celenterados ocorre:

- a) no meio intracelular.
- b) no meio extracelular.
- c) nos meios intra e extracelular.
- d) no celoma anterior.
- e) no celoma posterior.

### 234. Cesulon-PR

Células especiais, cuja função é servir de elemento de defesa ou de captura de alimentos nos celenterados, são:

- a) cnidoblastos.
- b) tentáculos.
- c) braços orais.
- d) nematocistos.
- e) interstícios.

### 235. UFTM-MG

Se você tivesse que justificar a seguinte frase: "Os cnidários são mais evoluídos que os poríferos", você usaria como argumento o fato de os:

- a) cnidários apresentarem sistema excretor com células-flama.
- b) poríferos realizarem as trocas gasosas por difusão.
- c) cnidários terem reprodução assexuada e sexuada.
- d) poríferos apresentarem simetria radial.
- e) cnidários apresentarem cavidade digestiva.

### 236.

Não é uma característica dos celenterados:

- a) a presença de células urticantes.
- b) a presença de um sistema nervoso "em rede".
- c) a digestão exclusivamente extracelular.
- d) a presença de um tubo digestivo com apenas um orifício.
- e) a presença da mesogléia, camada acelular que separa as duas camadas celulares.

### 237. Fuvest-SP

A "Grande Barreira de Recifes" se estende por mais de 2.000 km ao longo da costa nordeste da Austrália e é considerada uma das maiores estruturas construídas por seres vivos. Quais são esses organismos e como eles formam esses recifes?

- a) Esponjas – à custa de secreções calcárias.
- b) Celenterados – à custa de espículas calcárias e sílicas do seu corpo.
- c) Pólipos de anthozoa – à custa de secreções calcárias.
- d) Poríferos – à custa de material calcário do terreno.
- e) Cnidários – à custa do material calcário do solo.

### 238. UFPR

Relacione as colunas e assinale a alternativa correta.

- 1. Coanócitos
- 2. Células nervosas
- 3. Átrio
- 4. Mesênquima
- 5. Cnidoblastos
- ( ) Cavidade central das esponjas
- ( ) Células de defesa dos celenterados
- ( ) Aparecem pela primeira vez nos celenterados
- ( ) Digestão intracelular dos poríferos
- ( ) Camada média da estrutura dos poríferos
- a) 3 – 2 – 5 – 1 – 4
- b) 5 – 3 – 2 – 1 – 4
- c) 5 – 2 – 3 – 1 – 4
- d) 3 – 5 – 2 – 4 – 1
- e) 3 – 5 – 2 – 1 – 4

### 239. PUC-RS

Os primeiros animais a apresentar um sistema nervoso, embora do tipo difuso, visto que raramente há neles concentração de células nervosas, foram os:

- a) espongiários.
- b) nematódios.
- c) crustáceos.
- d) insetos.
- e) celenterados.

### 240. Unisa-SP

Dentre as alternativas abaixo, assinale o principal avanço evolutivo dado pelos celenterados, mantido pelos animais mais evoluídos.

- a) Presença de células urticantes
- b) Digestão extracelular
- c) Passagem do meio aquático para o terrestre
- d) Sistema circulatório
- e) Tubo digestivo completo

### 241. Unisa-SP

No filo **Coelenterata**, são encontradas as classes **Scyphozoa**, **Anthozoa** e **Hydrozoa**, exemplificadas, respectivamente, por:

- a) medusa, anêmona-do-mar e hidra.
- b) medusa, anêmona-do-mar e corais.
- c) corais, medusa e hidra.
- d) anêmonas-do-mar, corais e hidra.
- e) hidra, medusa e corais.

**242.**

Quais são os celenterados de enorme importância ecológica por formarem colônias que abrigam milhares de espécies de animais e vegetais marinhos?

**243. Cesgranrio-RJ**

No processo evolutivo, foram selecionados os seres de fecundação externa que liberam uma grande quantidade de gametas para o meio ambiente. As hidras, no entanto, reproduzem-se rapidamente, embora lancem um pequeno número de gametas na água. A explicação para esse fato é que as hidras apresentam um acelerado processo de reprodução:

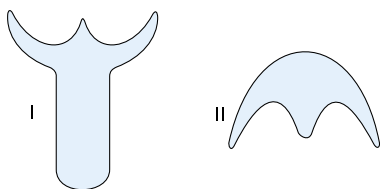
- assexuada por divisão binária.
- assexuada por esporulação.
- assexuada por brotamento.
- sexuada por autofecundação.
- sexuada por partenogênese.

**244.**

Faça uma comparação entre o modo de uma esponja e de um celenterado se alimentarem, explicando como atraem, capturam e digerem o alimento.

**245. PUC-SP**

Os celenterados ou cnidários são animais aquáticos que apresentam formas diferentes de acordo com o modo de vida. Essas formas estão esquematizadas em corte longitudinal mediano.



- Como são denominadas as formas I e II?
- Dê exemplo de um animal que apresente a forma de corpo I e de um que apresente a forma II.

**246.**

Sobre o filo *Cnidaria*, é correto afirmar:

- são animais triblásticos nos quais encontramos epiderme, gastroderme e mesoglêia; sua simetria é quase sempre radial.
  - o seu tubo digestivo é incompleto; a digestão é apenas extracelular.
  - não apresentam sistema circulatório completo, mas apresentam sangue.
  - a respiração é feita através da epiderme, por difusão.
  - a reprodução pode ser sexuada e assexuada e, em algumas espécies, ocorre a metagênese.
- Dê como resposta a soma dos itens corretos.

**247. PUC-SP**

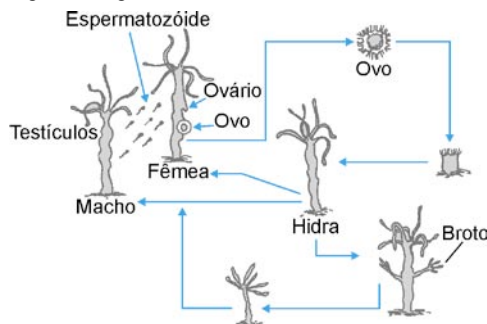
Uma colônia de pólipos forma, por brotamento, pequenas medusas. Estas liberam gametas no ambiente, onde ocorre a fecundação. Do zigoto, surge uma larva ciliada, que dá origem a uma nova colônia de pólipos.

A descrição anterior refere-se a um:

- cnidário, que apresenta alternância de gerações.
- cnidário, que apresenta exclusivamente reprodução sexuada.
- espongiário, que apresenta exclusivamente reprodução sexuada.
- espongiário, que apresenta alternância de gerações.
- platelminte, que apresenta reprodução sexuada e assexuada, sem alternância de gerações.

**248. UEL-PR (modificado)**

A figura a seguir mostra o ciclo de vida da hidra.



A análise da figura leva às seguintes considerações:

- A hidra reproduz-se tanto sexuada como assexuadamente.
  - Na fase de formação de broto, ocorre maior variabilidade genética quando comparada com a fase sexuada do ciclo.
  - No ciclo de vida da hidra, só existe a fase de pólipo.
- Dessas considerações, apenas:
- I é correta.
  - III é correta.
  - I e II são corretas.
  - I e III são corretas.
  - II e III são corretas.

**249. Unisa-SP**

Em *Hydrozoa*, ocorre o fenômeno de “alternância de gerações” com as formas pólipo e medusa que correspondem, respectivamente, às formas de reprodução:

- ambas assexuadas.
- assexuada e sexuada.
- ambas sexuadas.
- sexuada e assexuada.
- ambas, simultaneamente, sexuada e assexuada.

**250. Unitau-SP**

Inicialmente, o pólipo reproduz-se assexuadamente, por brotamento, originando as medusas. Estas formarão gametas que depois se unirão para a formação dos zigotos. Dos zigotos surgem larvas que nadam livremente até se fixarem para dar início a novos pólipos. Esse tipo de reprodução é denominada:

- colonial.
- metagênese.
- axial.
- medusóide.
- polipóide.

## 251. PUC-PR

Em relação ao filo *Cnidaria*, foram feitas as seguintes proposições:

- Os cnidários são aquáticos, triblásticos e com simetria radial, sendo encontrados em duas formas: pólipos (fixos) e medusa (livres).
- A digestão nos cnidários é intracelular e não há aparelho respiratório, circulatório ou excretor e o sistema nervoso é difuso (neurônios reunidos em glânglios).
- Nos cnidários, a reprodução sexuada ocorre por brotamento ou estrobilização.
- Os corais e as anêmonas-do-mar são exemplos da classe dos cifozoários.

Assinale a alternativa correta.

- Todas as alternativas estão incorretas.
- Apenas III e IV estão corretas.
- Apenas I está correta.
- Todas estão corretas.
- Apenas I e II estão corretas.

## 252.

Sobre a reprodução de poríferos e celenterados foram feitas as seguintes afirmativas:

- Em ambas ocorre metagênese.
- A larva do porífero é chamada plânula.
- A larva do celenterado é chamada anfiblástula.

Assinale:

- se todas as afirmativas são falsas.
- se todas as afirmativas são corretas.
- se apenas a afirmativa I é correta.
- se apenas as afirmativas I e II são corretas.
- se apenas as afirmativas I e III são corretas.

## 253.

Diversos cnidários apresentam duas formas em seu ciclo de vida: pólipo e medusa. Sobre esses cnidários, assinale a alternativa correta.

- O pólipo é assexuado e a medusa é sexuada.
- O pólipo se reproduz por meio de gametas, enquanto a medusa apresenta reprodução por brotamento ou estrobilização.
- As medusas originam uma larva chamada anfiblástula, que se desenvolve como pólipo.
- Pólipo e medusa têm células urticantes, os coanócitos.
- As medusas têm sistema digestório completo e os pólipos têm sistema digestório incompleto.

## 254. Unimep-SP

A metagênese, também conhecida por alternância de gerações, é um fenômeno reprodutivo que intercala fases sexuadas com fases assexuadas. Este tipo de reprodução é muito comum nos vegetais, porém, os únicos animais que se reproduzem por metagênese são os:

- espongiários.
- cnidários.
- platelmintos.
- anelídeos.
- insetos.

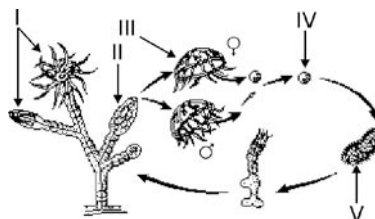
## 255.

No filme *Procurando Nemo*, o peixe-palhaço se esconde entre os tentáculos de uma anêmona e, desta maneira, fica relativamente mais protegido. Isto ocorre principalmente pois:

- os coanócitos das anêmonas capturam seus predadores.
- os coanócitos das anêmonas alimentam o peixe-palhaço.
- os cnidoblastos da anêmona o protegem de seus predadores.
- o peixe-palhaço se esconde no interior do cnidoblasto.
- os amebócitos protegem o peixe-palhaço.

## 256. UFAL

A figura abaixo mostra o ciclo de vida de um cnidário.



Resultam de processo assexuado apenas:

- I, II e III
- I, II e IV
- I, III e IV
- II, III e IV
- III, IV e V

## 257.

A maioria dos cnidários apresenta metagênese, com alternância de gerações de pólipos assexuados e de medusas sexuadas. Essa afirmação está:

- correta, pois no ciclo de vida da maioria dos cnidários alternam-se gerações de pólipos assexuados e de medusas sexuadas.
- incorreta, pois, apesar de no ciclo de vida dos cnidários ocorrer alternância de gerações, a fase sexuada é a polípode e a sexuada é a medusóide.
- incorreta, pois, apesar de no ciclo de vida dos cnidários ocorrer alternância de gerações, tanto pólipos quanto medusas se reproduzem sexuada e assexuadamente.
- incorreta, pois no ciclo de vida dos cnidários não ocorre alternância de gerações, e algumas espécies só apresentam a forma polípode e outras, apenas a forma medusóide.

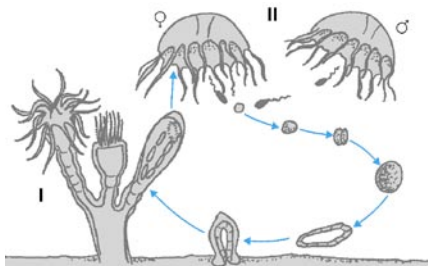
## 258. Unicamp-SP

Alguns hidrozoários coloniais, como a *Obelia sp.*, ocorrem na natureza sob a forma de pólipos e medusas.

- Como uma colônia destes hidrozoários se origina? E como esta colônia dá origem a novas colônias?
- Que estrutura comum aos pólipos e medusas é encontrada somente neste filo? Qual a sua função?

### 259. Fuvest-SP (modificado)

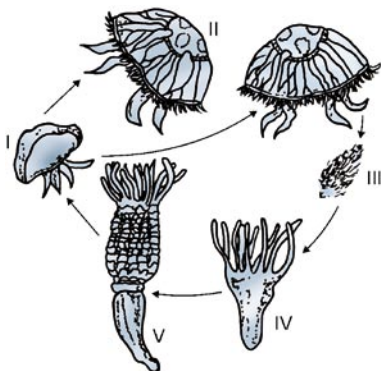
O esquema representa o ciclo de vida de um celenterado.



- Qual o nome genérico das formas representadas por I e II?
- Qual o nome do fenômeno que ocorre neste ciclo, envolvendo as formas I e II?

### 260. FCC-SP

A figura abaixo mostra o ciclo de vida de um cnidário.

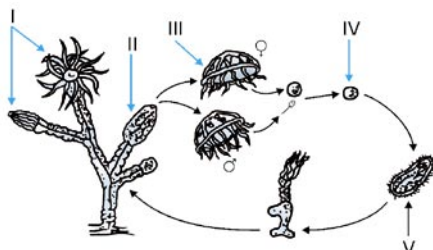


A fase que ocorre logo após a reprodução sexuada é a representada em:

- I
- II
- III
- IV
- V

### 261.

Observe a figura a seguir e responda os itens abaixo:



- O que representa os números de I a V no esquema acima?
- Quais são os números que indicam a fase de pólipos e a fase de medusa?

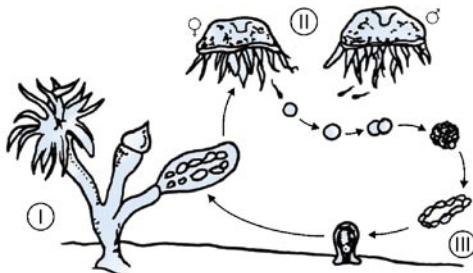
### 262.

Em relação ao ciclo de vida dos celenterados, o fenômeno da metagênese é uma característica importante,

assim como ocorre no ciclo de vida dos vegetais, como briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Compare estes ciclos de vida e diga os nomes genéricos dos organismos que representam as fases assexuada e sexuada.

### 263. Fuvest-SP (modificado)

O esquema abaixo representa o ciclo de vida de um invertebrado.



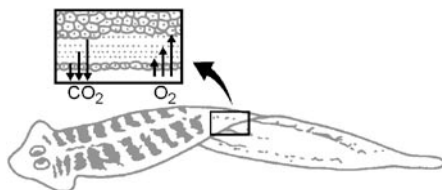
- A qual grupo de invertebrados o animal do ciclo acima pertence?
- O que representam I, II e III?
- Qual a característica principal deste ciclo de vida?

### 264. Uniceub-DF

Na evolução dos metazoários, as células nervosas são encontradas primeiro de forma difusa e só depois centralizam-se em um gânglio cerebriode. Essa afirmação pode ser fundamentada a partir do estudo da anatomia comparada dos:

- cnidários e platelmintos.
- platelmintos e amebas.
- poríferos e celenterados.
- protozoários e platelmintos.
- cnidários e protozoários.

### 265. Cesgranrio-RJ



O esquema acima representa o processo respiratório em planárias. Assinale a afirmação incorreta sobre esse tipo de respiração.

- O ser apresenta poucas camadas de células, possibilitando a difusão gasosa.
- O sangue auxilia no transporte de gases para as células.
- A difusão célula a célula possibilita o aporte de  $O_2$  a todas as células.
- A superfície de contato com o ambiente é extensa, permitindo as trocas.
- As trocas gasosas se processam por diferença de concentração.

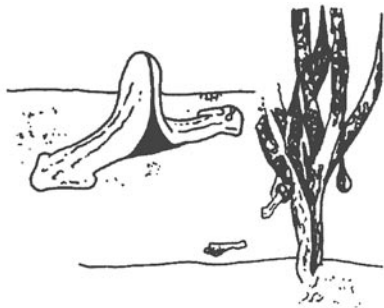
### 266. Mackenzie-SP

A respeito dos platelmintos é **incorreto** afirmar que:

- a) há representantes de reprodução assexuada e de reprodução sexuada.
- b) há representantes de vida livre e outros parasitas.
- c) são representantes a planária, a tênia e o esquistossomo.
- d) possuem sistema respiratório e circulatório.
- e) há representantes hermafroditas e de sexos separados.

### 267. UEL-PR

A figura a seguir representa fases da reprodução sexuada da planária: cópula com troca de espermatozoides e rompimento de casulos.



Com base nos dados apresentados, pode-se afirmar que as planárias:

- a) são animais dióicos.
- b) possuem fecundação interna.
- c) produzem casulos com ovos independentemente da fecundação.
- d) apresentam desenvolvimento indireto.
- e) têm grande capacidade de regeneração.

### 268. Fuvest-SP

Boca e sistema digestório ausentes, cabeça com quatro ventosas musculares e um círculo de ganchos, cutícula permeável a água e nutrientes e que protege contra os sucos digestivos do hospedeiro, sistema reprodutor completo e ovos com alta tolerância a variações de pH.

O texto descreve adaptações das:

- a) lombrigas ao endoparasitismo.
- b) tênias ao endoparasitismo.
- c) lombrigas ao ectoparasitismo.
- d) tênias ao ectoparasitismo.
- e) tênias ao comensalismo.

### 269. FUC-MT

Na cabeça das planárias ocorrem, lateralmente, as aurículas, responsáveis por:

- a) reprodução assexuada do animal.
- b) percepção de substâncias dissolvidas na água do meio.
- c) reprodução sexuada do animal.
- d) visão.
- e) audição.

### 270. PUC-MG

Os platelmintos de vida livre pertencem à classe:

- a) Trematoda.
- b) antozoários.
- c) hidrozoários.
- d) turbelária.
- e) Cestoda.

### 271. PUCamp-SP

Um animal triblástico, acelomado e de simetria bilateral pode ser uma:

- a) hidra.
- b) esponja.
- c) planária.
- d) caravela.
- e) leishmânia.

### 272. Mackenzie-SP

Considere o quadro abaixo:

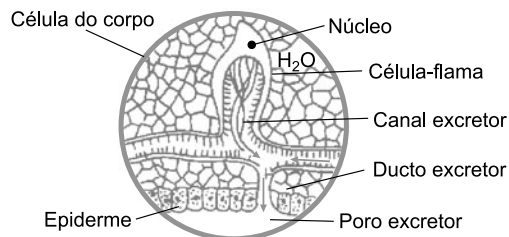
| Filo | Célula Típica | Hábitat                                                           | Exemplo                    |
|------|---------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| I    | Cnidoblasto   | Aquático; maioria marinhos                                        | <i>Aurelia aurita</i>      |
| II   | Célula-flama  | Água doce, salgada, lugares úmidos; parasitas internos e externos | <i>Taenia solium</i>       |
| III  | Coanócito     | Maioria marinhos; uma família de água doce                        | <i>Spongilla lacustris</i> |

Os filos I, II e III são, respectivamente:

- a) *Coelenterata*, *Porifera*, *Platyhelminthes*.
- b) *Platyhelminthes*, *Coelenterata*, *Porifera*.
- c) *Porifera*, *Platyhelminthes*, *Coelenterata*.
- d) *Coelenterata*, *Platyhelminthes*, *Porifera*.
- e) *Porifera*, *Coelenterata*, *Platyhelminthes*.

### 273.

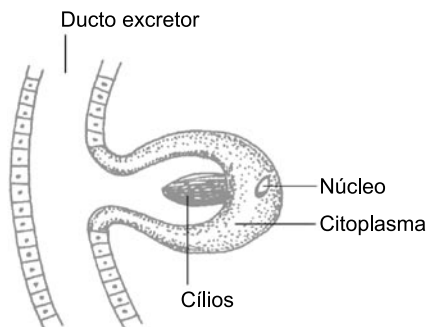
O sistema excretor focalizado abaixo é característico dos:



- a) poríferos.
- b) moluscos.
- c) protozoários.
- d) celenterados.
- e) platelmintos.

## 274. UFV-MG

No desenho, está esquematizada parte do sistema excretor de um:



- a) anelídeo.
- b) crustáceo.
- c) inseto.
- d) molusco.
- e) turbelário.

## 275. PUC-SP

A são células especializadas em B e encontradas nos C. A frase tornar-se-á correta se as letras forem substituídas, respectivamente, por:

|    | A             | B                    | C            |
|----|---------------|----------------------|--------------|
| a) | células-flama | excreção             | platelmintos |
| b) | células-flama | defesa               | celenterados |
| c) | coanócitos    | captação de alimento | celenterados |
| d) | cnidoblastos  | defesa               | platelmintos |
| e) | cnidoblastos  | excreção             | platelmintos |

## 276. PUC-SP

Os platelmintos são animais que apresentam o corpo achatado e sua espessura, quase desprezível, proporciona uma grande superfície em relação ao volume, o que lhes traz vantagens. A forma achatada desses animais relaciona-se diretamente com a ausência do(s) sistema(s):

- a) digestório.
- b) respiratório e circulatório.
- c) excretor e circulatório.
- d) digestório e secretor.
- e) secretor e nervoso.

## 277. Unisa-SP

Sobre os platelmintos da classe turbelária, pode-se afirmar que:

- a) são todos parasitas.
- b) são encontrados em ambientes secos.
- c) têm a planária como um dos seus representantes mais conhecidos.
- d) têm a tênia como seu representante mais conhecido.
- e) as alternativas "a" e "d" são corretas.

## 278.

Assinale a alternativa correta sobre os platelmintos.

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| Tubo digestório | Sistema nervoso |
| a) ausente      | difuso          |
| b) incompleto   | difuso          |
| c) incompleto   | ganglionar      |
| d) completo     | difuso          |
| e) completo     | ganglionar      |

## 279.

Os platelmintos são:

- a) vermes achatados e triblásticos, dotados de mesênquima.
- b) vermes cilíndricos e triblásticos, desprovidos de mesênquima.
- c) vermes achatados e diblásticos, desprovidos de mesênquima.
- d) vermes cilíndricos e diblásticos, dotados de mesênquima.
- e) vermes cilíndricos e diblásticos, desprovidos de mesênquima.

## 280. Fuvest-SP

Existem animais que não possuem órgão ou sistema especializado em realizar trocas gasosas. Na respiração, a absorção do oxigênio e a eliminação do gás carbônico ocorrem por difusão, através da superfície epidérmica. É o caso da:

- a) planária.
- b) ostra.
- c) drosófila.
- d) barata.
- e) aranha.

## 281. Fuvest-SP

- a) A que filo pertencem as planárias?
- b) Cite dois parasitas do homem pertencentes ao mesmo filo.

## 282.

Dentre os platelmintos, observa-se dimorfismo sexual? Exemplifique.

## 283.

Poríferos, celenterados e platelmintos são os primeiros grupos estudados na biologia animal. Ao longo desse estudo, podemos observar um aumento no grau de complexidade dos animais.

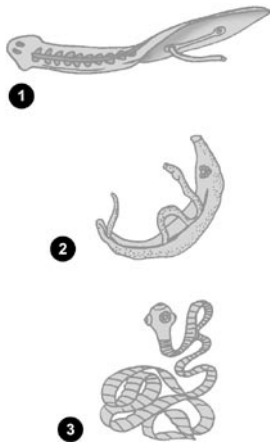
- a) Descreva a diferença entre a digestão que ocorre no grupo dos poríferos e a que ocorre nos grupos dos celenterados e platelmintos.
- b) Os platelmintos possuem várias novidades em relação aos celenterados. Explique quais as diferenças entre esses animais no que diz respeito à excreção, sistema nervoso e simetria.

## 284.

Descreva o sistema nervoso de um platelminto. No que ele se diferencia da rede nervosa dos celenterados?

285. UEMG (modificado)

Observe as figuras abaixo.



- a) A que classe de platelmintos pertencem os organismos 1, 2 e 3?
- b) Em qual dos organismos observa-se dimorfismo sexual? Como ocorre o dimorfismo?
- c) Quais são os platelmintos parasitas do ser humano?

286. UFRR

No quadro abaixo, o sinal + indica presença da característica e o sinal – indica ausência dessa característica. Indique a alternativa que se aplica aos vermes de corpo achatado (platelmintos).

|    | Sistema digestório | Sistema circulatório | Sistema respiratório | Sistema nervoso |
|----|--------------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| a) | +                  | –                    | –                    | +               |
| b) | +                  | +                    | –                    | –               |
| c) | –                  | –                    | –                    | –               |
| d) | –                  | +                    | +                    | –               |

287. Vunesp

Considerando o ciclo vital do *Schistosoma mansoni*, é correto afirmar que:

- a) os diferentes estágios do parasita desenvolvem-se apenas em um hospedeiro.
- b) os diferentes estágios do parasita desenvolvem-se em dois hospedeiros, um invertebrado e um vertebrado.
- c) o homem é o hospedeiro intermediário, onde ocorre a reprodução assexuada.
- d) os ovos eliminados com as fezes, pelo homem parasitado, originam cercárias, que são as formas infestantes dos caramujos.
- e) os miracídeos reproduzem-se diretamente na água.

288. Mackenzie-SP

A esquistossomose (barriga-d'água) é uma parasitose que afeta mais de 10 milhões de brasileiros. É causada pelo platelminto *Schistosoma mansoni*, que, além do homem, requer outro hospedeiro, um caramujo planorbídeo. Analise as medidas preventivas abaixo.

- I. Construir instalações sanitárias adequadas.
- II. Combater o caramujo transmissor.
- III. Evitar o contato com água em que haja o agente transmissor.
- IV. Ferver a água a ser bebida.
- V. Lavar bem frutas e verduras regadas com água de locais em que haja o transmissor.

São válidas apenas:

- a) I, II e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, III e IV.
- d) I, III e V.
- e) II, III e IV.

289. Uespi

O esquistossomo mais conhecido entre nós pertence à espécie *Schistosoma mansoni*, que causa a doença conhecida como esquistossomose. Com relação a esse assunto, é correto afirmar que:

- a) um caramujo, da família dos planorbídeos, é o hospedeiro definitivo do esquistossomo.
- b) os estágios imaturos (larvas) do parasita são desenvolvidos no interior das veias hepáticas do homem.
- c) o parasita penetra no caramujo através da larva cercária e infecta o homem quando esta larva primária se transforma em uma larva ciliada, o miracídio.
- d) a esquistossomose causa complicações intestinais, hemorragias e disfunção do fígado.
- e) o esquistossomo é dióico, as fêmeas são mais curtas e mais finas do que os machos, sobre os quais elas vivem.

290.

A respeito do ciclo de vida do verme *Schistosoma mansoni* é **incorreto** afirmar que:

- a) seu ciclo de vida é digenético.
- b) apresenta dois tipos de larvas – miracídio e cercária.
- c) o homem é o hospedeiro intermediário no ciclo da doença.
- d) saneamento básico é uma medida de profilaxia para evitar a doença.
- e) este verme causa a doença conhecida popularmente como barriga d'água.

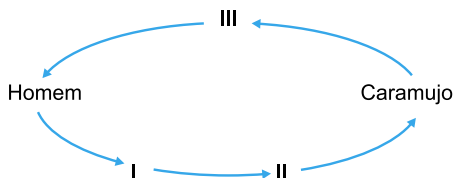
291. PUC-MG

No Brasil, a esquistossomose encontra-se em expansão, com focos surgindo nas cidades do sul e noroeste de Minas Gerais. Assinale a opção **incorreta**.

- a) Essa doença tem no homem seu hospedeiro definitivo.
- b) A larva ciliada do *Schistosoma mansoni* é o miracídio.
- c) A forma contaminante de novos hospedeiros definitivos é a cercária.
- d) O hospedeiro intermediário, o caramujo, elimina ovos em suas fezes.

## 292. F. M. ABC-SP

Considere o esquema abaixo, sobre o ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*.



As três formas, I, II e III, sob as quais o parasita pode ser encontrado na água, podem corresponder, correta e respectivamente, a:

- miracídio, cercária e ovo.
- ovo, miracídio e cercária.
- cercária, miracídio e ovo.
- ovo, cercária e miracídio.
- miracídio, ovo e cercária.

## 293. Cesesp-PE

A esquistossomose é uma parasitose que atinge milhões de brasileiros e contra a qual as autoridades de Saúde Pública desencadearam intensa campanha. Sobre essa doença e seu combate, são feitas três afirmativas:

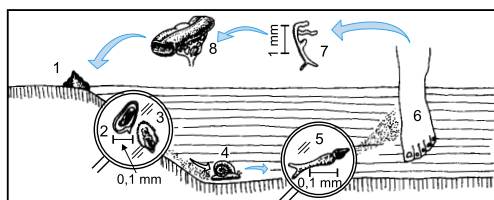
- A esquistossomose tem, no Brasil, caráter epidêmico e em seu controle deve ser evitado o contato direto entre os indivíduos afetados, para que não ocorra o contágio.
- O *Schistosoma mansoni*, agente responsável pela doença, é um protozoário cujo hospedeiro intermediário é um caramujo.
- A profilaxia da esquistossomose deve ser feita por meio do combate ao molusco que serve de hospedeiro intermediário ao parasita, do incentivo ao uso de fossas e esgotos, bem como da recomendação de que se evite o contato com a água de rios e lagos contaminados ou suspeitos.

Assinale:

- se somente I estiver correta.
- se somente II estiver correta.
- se somente III estiver correta.
- se somente I e II estiverem corretas.
- se I, II e III estiverem corretas.

## 294. UFSC

A esquistossomose é hoje uma das principais doenças endêmicas em países subdesenvolvidos da região neotropical, incluindo o Brasil. Santa Catarina constitui o limite extremo meridional da distribuição desse problema de saúde pública no país. Focos de caramujos infectados têm sido encontrados no município de São Francisco do Sul. O esquema abaixo ilustra o ciclo de vida do parasita *Schistosoma mansoni*, responsável por essa doença.



- Fezes humanas
- Ovos
- Miracídeos
- Hospedeiro intermediário
- Cercárias
- Hospedeiro definitivo
- Verme adulto
- Tubo digestivo

Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

- Caramujos do gênero *Biomphalaria* (4) são vetores dessa doença no Brasil.
  - Miracídeos e cercárias (3 e 5) são estágios larvais do parasita.
  - As cercárias (5) penetram no homem através da pele, migram pela circulação sanguínea e alojam-se, preferencialmente, nos órgãos do trato digestivo.
  - Os ovos do verme adulto (7) passam através da parede do intestino humano (8) e são eliminados através das fezes humanas (1).
  - Medidas de prevenção da doença incluem melhoria dos hábitos e condições de higiene da população humana.
- Dê como resposta a soma dos números associados às alternativas corretas.

## 295. UFJF-MG

Tenho um aquário de peixes ornamentais onde surgiram caramujos. Existe o risco de se contrair a esquistossomose através desses moluscos?

Ciência Hoje/julho de 2000.

A este leitor você responderia:

- sim, pela presença dos caramujos, que são os hospedeiros definitivos do *Schistosoma mansoni* e os transmissores da esquistossomose para o homem.
- não, porque a transmissão da esquistossomose para o homem se dá pela ingestão de alimentos e água contaminados, não envolvendo a presença de outros animais.
- sim, porque em ambientes onde ocorrem peixes e caramujos se dá a infecção do homem pelos miracídeos do *Schistosoma mansoni*.
- não, porque é remota a possibilidade de contaminação da água do aquário com fezes humanas contendo ovos do *Schistosoma mansoni*.

## 296. Unitau-SP

O *Schistosoma mansoni* é o agente etiológico da esquistossomose, doença parasitária que atinge principalmente o homem. De seu ciclo evolutivo, participam caramujos do gênero *Biomphalaria*. Indique a que filos pertencem, respectivamente, a espécie em questão, seu hospedeiro definitivo e seu hospedeiro intermediário:

- Trematoda, Mammalia e Gastropoda.
- Platyhelminthes, Primata e Mollusca.
- Planorbidae, Chordata e Gastropoda.
- Platyhelminthes, Chordata e Mollusca.
- Trematoda, Mammalia e Mollusca.

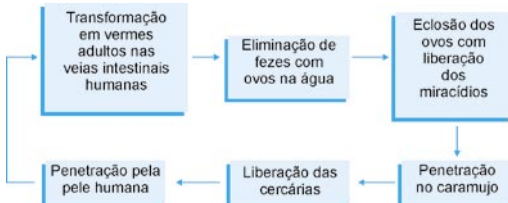
### 297. Vunesp

Existe uma frase popular usada em certas regiões, relativa a lagos e açudes: “Se nadou e depois coçou, é porque pegou”. Esta frase refere-se à infecção por:

- Plasmodium vivax*.
- Trypanosoma cruzi*.
- Schistosoma mansoni*.
- Taenia solium*.
- Ancylostoma duodenale*.

### 298. PUCCamp-SP

Analise o esquema a seguir.

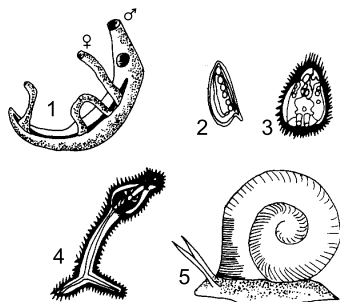


Nele está representado o ciclo de vida do agente causador da:

- esquistossomose.
- leishmaniose.
- ancilostomose.
- malária.
- doença de Chagas.

### 299. UFMG

Observe as figuras. Nelas se apresenta o esquema parcial de alguns componentes do ciclo evolutivo do *Schistosoma mansoni*, representados em escala diferente.



Por qual dos componentes é feita a contaminação do homem?

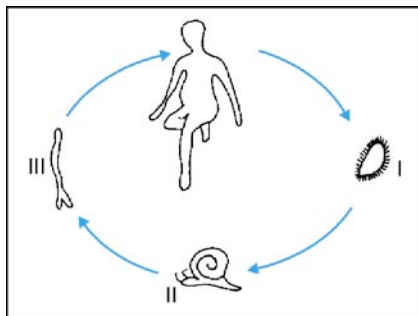
### 300. Unicamp-SP

Dona Maria mora em Campinas e tem família em Pernambuco. Sempre que volta de lá apresenta o mesmo problema: contaminou-se com *Schistosoma mansoni*. Por mais que o médico explique os cuidados que deve tomar, ela sempre volta com barriga-d'água.

- Dona Maria pode representar algum risco para a população de Campinas? Por quê?
- Indique duas medidas essenciais para a eliminação de uma endemia de barriga-d'água em uma dada região.

### 301. PUC-SP

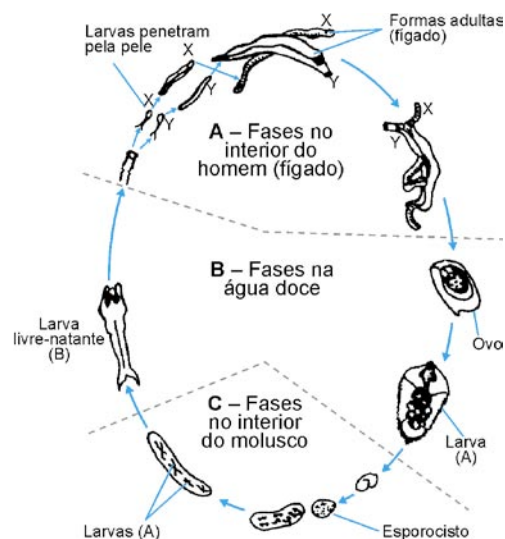
O esquema a seguir apresenta, de forma simplificada, o ciclo de vida do parasita platelminto *Schistosoma mansoni*.



- Identifique os elementos I, II e III envolvidos no ciclo de vida desse parasita.
- Cite duas maneiras de combate à esquistossomose.

### 302.

O desenho a seguir esquematiza uma verminose.



- Qual o nome da doença e o agente etiológico referentes ao ciclo acima?
- Qual o nome das larvas A e B e quais os seus destinos no ciclo?
- Quais os hospedeiros definitivo e intermediário no ciclo?

### 303. Vunesp

No Brasil está largamente distribuída a espécie *Schistosoma mansoni*, em especial no Nordeste e no Leste. Esse platelminto causa a esquistossomose, conhecida como “barriga-d'água”.

- Quais os tipos de larvas do ciclo do *Schistosoma mansoni*?
- Qual o destino dessas larvas?

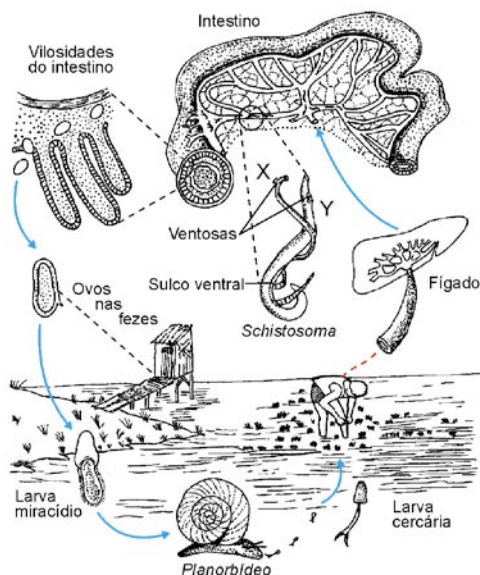
### 304. Unicamp-SP (modificado)

Alguns moluscos têm importância sanitária. Um exemplo comprovado é o do planorbídeo *Biomphalaria glabrata*, que está relacionado ao ciclo de uma doença que atinge os humanos.

- A qual doença os caramujos *Biomphalaria* estão relacionados? Qual o papel dos caramujos no ciclo desta doença? Em que ambiente ocorre a contaminação dos humanos.
- Cite duas medidas de profilaxia para a esquistossomose.

### 305.

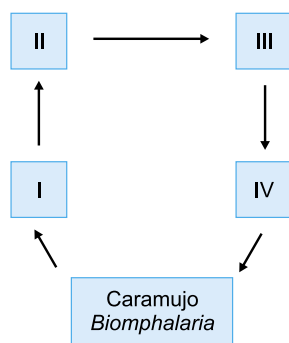
Observe o ciclo de vida representado a seguir e responda ao que se pede.



Zoologia – Sérgio de Almeida Rodrigues. p. 123.

- Qual o nome da doença que o parasita provoca no ser humano e qual o agente etiológico?
- Quais são os hospedeiros definitivo e intermediário nesse ciclo?
- Cite uma medida de profilaxia para a referida doença.

### 306. Mackenzie-SP



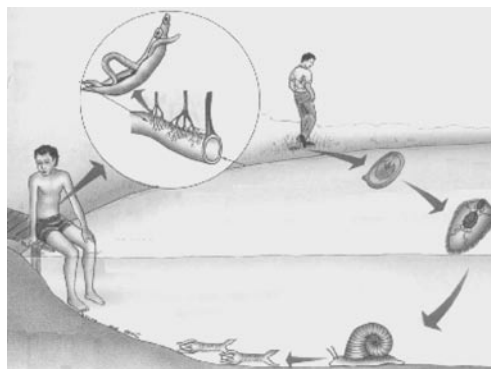
O esquema acima refere-se ao ciclo do parasita *Schistosoma mansoni*.

Os quadros assinalados por I, II, III e IV devem ser preenchidos, correta e respectivamente, por:

- cercária, homem, ovo e miracidio.
- cercária, miracidio, homem e ovo.
- miracidio, homem, ovo e cercária.
- ovo, cercária, homem e miracidio.
- miracidio, cercária, homem e ovo.

### 307. UFU-MG

A esquistossomose mansônica, também conhecida por "barriga-d'água", é uma verminose comum no Brasil, atingindo mais de 10 milhões de pessoas.

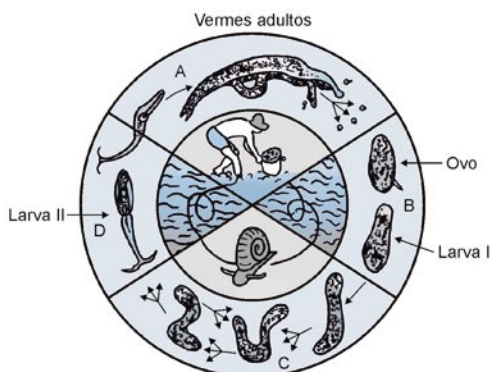


Adaptado de Lopes, S. "Bio". São Paulo: Saraiva.

- A que filo e classe pertence o verme causador desta doença?
- Quais são, respectivamente, os hospedeiros definitivo e intermediário do parasita?
- Cite dois modos de prevenção da esquistossomose.

### 308. PUC-MG

A doença cujo ciclo é representado a seguir é velha conhecida da humanidade. Pelo menos tão antiga quanto a civilização egípcia, essa doença, causada pelo verme *Schistosoma mansoni*, é hoje um dos maiores problemas de saúde pública em vários países tropicais. O saneamento básico insatisfatório facilita a transmissão do parasita, que no Brasil é mais comum no Nordeste e no norte de Minas Gerais, mas todos os estados têm áreas afetadas.



Multiplicação de esporocistos

Com base na figura e em seus conhecimentos, é correto afirmar, **exceto**:

- Em C ocorre reprodução assexuada no hospedeiro intermediário.
- Uma única "larva II", denominada cercária, que entre pela pele do homem é capaz de realizar autofecundação e botar ovos.
- O saneamento básico não impede a multiplicação do caramujo, cuja erradicação poderia ser uma medida preventiva.
- A pesquisa de ovos do verme, nas fezes do hospedeiro vertebrado, pode ser utilizada para o diagnóstico da esquistossomose.

### 309. UFRN

No restaurante, havia diversos tipos de carnes, verduras e legumes. Quando João foi se servir, disse: "Pessoal, cuidado com a carne de porco, para não pegar cisticercose!" O temor de João só teria fundamento se alguém ingerisse:

- verduras contaminadas com fezes humanas contendo ovos de tênia.
- legumes ou verduras contaminados com fezes de porco contendo cisticerco.
- carne de porco malcozida contendo cercárias.
- legumes ou carne bovina malcozida.
- peixes com as tênia adultas na pele.

### 310. UFPA

A *Taenia solium* apresenta proglótides imaturas, maduras e grávidas. Este verme:

- é hermafrodita, possuindo órgão reprodutor masculino em uma proglótide e órgão reprodutor feminino em outra proglótide.
- é hermafrodita, possuindo órgãos reprodutores masculino e feminino em uma mesma proglótide.
- é um platelminto de sexos separados.
- possui sexos separados, mas excepcionalmente pode ser hermafrodita.
- não se reproduz sexualmente.

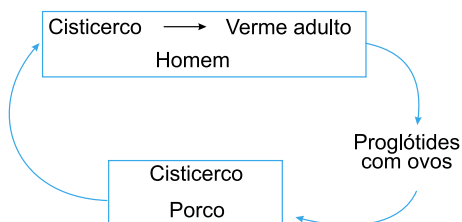
### 311. UFU-MG (modificado)

Com relação às tênia e às parasitoses causadas pelas mesmas, assinale (V) para cada afirmação verdadeira e (F) para cada afirmação falsa.

- As tênia são ectoparasitas, que possuem boca e sistema digestório incompleto. Na forma de ovo, a *Taenia saginata* desenvolve a cisticercose no suíno ou no homem e a *Taenia solium* desenvolve a cisticercose no bovino.
- O homem adquire a cisticercose por meio da ingestão de ovos de tênia presentes em alimentos e água contaminados com fezes de pessoas portadoras de tênia e pela ingestão de carne crua ou malcozida, contaminada com cisticercos.
- O homem adquire a teníase por meio da ingestão de cisticercos presentes na carne suína ou bovina crua ou malcozida.
- Os suínos não transmitem a cisticercose para o homem, mas o homem é o causador da cisticercose nos suínos.

### 312. PUCCamp-SP

O esquema abaixo resume o ciclo de vida de um verme que exige dois hospedeiros: o homem e o porco.



O ciclo de vida considerado é o do parasita denominado:

- Taenia solium*.
- Taenia saginata*.
- Ascaris lumbricoides*.
- Ancylostoma duodenale*.
- Ancylostoma braziliensis*.

### 313. UERJ

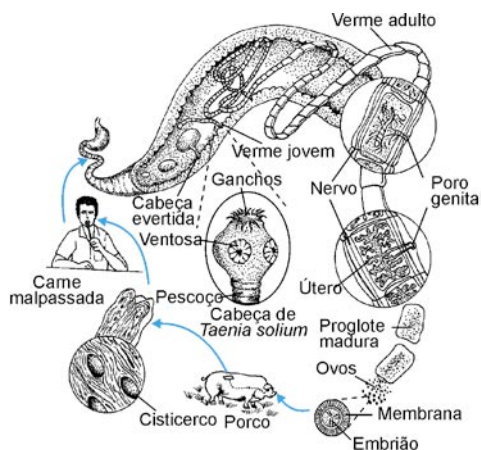
A neurocisticercose, uma doença cerebral fácil de ser erradicada mas praticamente incurável em sua fase crônica, está crescendo no Brasil.

O parasita que provoca a neurocisticercose infesta o organismo através da:

- penetração ativa da cercária na pele.
- ingestão de ovos de tênia encontrados em verduras.
- infecção bacteriana proveniente de picadas de insetos.
- invasão de larvas de planária presentes nos alimentos contaminados.
- ingestão de carne crua de boi com a larva cisticerco.

### 314.

O esquema abaixo representa o ciclo da teníase na espécie humana. Assinale a alternativa correta.



Zoologia – Sérgio de Almeida Rodrigues, p. 128.

- O porco é o hospedeiro definitivo no ciclo, pois aloja a fase larval do verme.
- O verme causador da doença possui sexos separados, sendo chamado de dióico ou hermafrodita.

- c) O homem é o hospedeiro intermediário no ciclo, pois nele estão os vermes adultos, no estômago e no intestino.
- d) Uma medida de profilaxia do ciclo é a inspeção sanitária em matadouros, açougues e supermercados que comercializam carnes.
- e) Ao comer carne malpassada, o homem ingere ovos de *Taenia*.

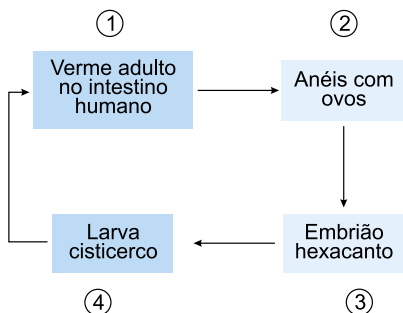
### 315. Fuvest-SP

Os platelmintos parasitas *Schistosoma mansoni* (esquistossomose) e *Taenia solium* (tênia) apresentam:

- a) a espécie humana como hospedeiro intermediário.
- b) um invertebrado como hospedeiro intermediário.
- c) dois tipos de hospedeiro, um intermediário e um definitivo.
- d) dois tipos de hospedeiro, ambos vertebrados.
- e) um único tipo de hospedeiro, que pode ser um vertebrado ou um invertebrado.

### 316. UFMG

Observe a figura que representa o ciclo da *Taenia solium*. Todas as afirmativas são corretas quanto ao ciclo da *Taenia solium*, exceto:



- a) A fase indicada por 4 pode ser encontrada tanto no cérebro do homem quanto no tecido muscular esquelético do porco.
- b) A meiose, na estrutura indicada por 1, originará tanto gametas masculinos quanto femininos.
- c) A respiração é do tipo cutânea, o tubo digestivo é completo e o desenvolvimento é direto no indivíduo indicado por 1.
- d) A estrutura 2 pode ser eliminada pelas fezes do homem no ambiente e pode ser ingerida pelo porco.
- e) O homem é o hospedeiro definitivo deste platelminto.

### 317. UFR-RJ

No ciclo evolutivo da *Taenia solium* (tênia), o homem pode atuar tanto como hospedeiro intermediário como hospedeiro definitivo. A forma de infestação nessas duas situações ocorre, respectivamente, ao:

- a) ingerir-se ovos da tênia e andar descalço.
- b) comer-se carne de porco contendo os cisticercos e andar descalço.
- c) ser picado pelo mosquito vetor e beber água não tratada.

- d) ingerir-se ovos da taênia e comer carne de porco contendo os cisticercos.
- e) andar descalço e ser picado pelo mosquito vetor.

### 318. UFES

O homem adquire a *Taenia solium* quando:

- a) bebe água contendo colibacilos.
- b) ingere peixe cru e contaminado com proglotes.
- c) come verduras e bebe água contaminada com suas larvas.
- d) ingere carne de porco malcozida e com cisticercos.
- e) toma banho em rios contaminados com cercárias.

### 319. Fatec-SP

No ciclo evolutivo da *Taenia solium*, o homem fará o papel de hospedeiro intermediário quando:

- a) andar descalço em local contaminado.
- b) ingerir ovos da *Taenia*.
- c) for picado por *Anopheles*.
- d) comer carne de porco com larvas de *Taenia*.
- e) nadar em água com caramujo contaminado.

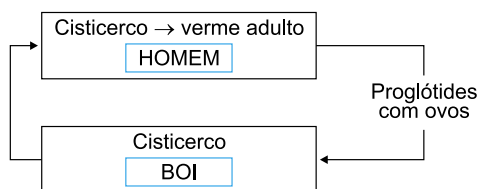
### 320. UFSCar-SP

Uma pessoa vegetariana estrita e que nunca teve contato com água onde vivem caramujos foi diagnosticada como portadora de larvas de tênia encistadas em seu cérebro. Isso é:

- a) possível, pois se pode adquirir esse parasita pela ingestão de seus ovos e, nesse caso, as larvas originam cisticercos no cérebro.
- b) possível, pois as larvas infectantes desse parasita desenvolvem-se no solo e penetram ativamente através da pele.
- c) possível, pois esse parasita é transmitido por insetos portadores de larvas infectantes.
- d) pouco provável, pois só se adquire esse parasita pela ingestão de carne contendo larvas encistadas (cisticercos).
- e) pouco provável, pois as larvas infectantes desse parasita desenvolvem-se em caramujos aquáticos.

### 321. PUCCamp-SP (modificado)

O esquema a seguir resume o ciclo de vida de um verme que exige dois hospedeiros: o homem e o boi. O ciclo de vida considerado é o do parasita denominado:



- a) *Taenia solium*.
- b) *Taenia saginata*.
- c) *Ascaris lumbricoides*.
- d) *Ancylostoma duodenale*.
- e) *Ancylostoma braziliensis*.

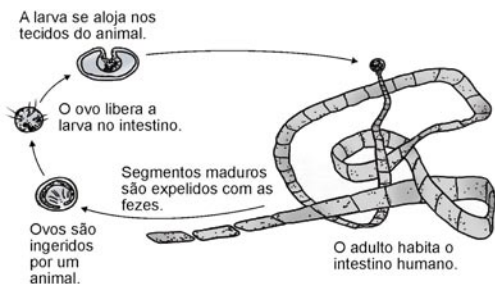
### 322. Fuvest-SP

Uma criança foi internada em um hospital com convulsões e problemas neurológicos. Após vários exames, foi diagnosticada cisticercose cerebral. A mãe da criança iniciou, então, um processo contra o açougue do qual comprava carne todos os dias, alegando que este lhe forneceu carne contaminada com o verme causador da cisticercose. A acusação contra o açougue:

- a) não tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pela ingestão de ovos de tênia eliminados nas fezes dos hospedeiros.
- b) não tem fundamento, pois a cisticercose não é transmitida pelo consumo de carne, mas, sim, pela picada de mosquitos vetores.
- c) não tem fundamento, pois a cisticercose é contraída quando a criança nada em lagoas onde vivem caramujos hospedeiros do verme.
- d) tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pelo consumo de carne contaminada por larvas encistadas, os cisticercos.
- e) tem fundamento, pois a cisticercose é transmitida pelo consumo dos ovos da tênia, os cisticercos, que ficam alojados na carne do animal hospedeiro.

### 323. UFES

No ciclo de vida do animal ilustrado a seguir, os humanos podem assumir o papel de hospedeiro intermediário. Essa situação pode ocorrer, se o homem:



- a) ingerir carne mal cozida.
- b) nadar em águas contaminadas pelo verme adulto.
- c) ingerir os ovos embrionados do verme.
- d) andar descalço e a larva penetrar ativamente pela sua pele.
- e) beber água contaminada pela larva do animal.

### 324. UFV-MG

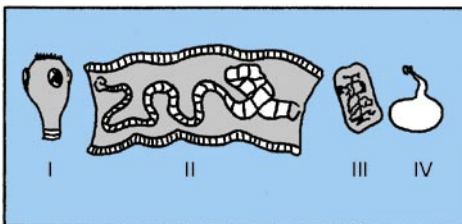
A comercialização de carne clandestina tem contribuído para o aumento de parasitoses que acometem o ser humano. Destacam-se entre essas doenças as que são causadas por cestódeos, que poderiam ser evitadas caso medidas preventivas fossem observadas. Entre as diversas medidas que devem ser tomadas, assinale a alternativa correta que apresenta uma medida preventiva, específica para parasitas dessa classe do filo *Platyhelminthes*.

- a) Examinar visualmente se a carne a ser consumida contém cisticercos.
- b) Evitar que o boi ou o porco beba água contaminada com miracídeos.
- c) Não comprar carne clandestina, que pode conter larvas de esponjas.

- d) Verificar se a carne suína ou bovina contém cistos de cercária grávidos.
- e) Inspeccionar a carne em busca de ovos de planárias.

### 325. UFV-MG

Em uma feira científica de doenças parasitárias estavam, em exposição, os materiais biológicos indicados por I, II, III e IV, de uma mesma espécie. Sabe-se que este parasita pode causar duas doenças diferentes no homem.

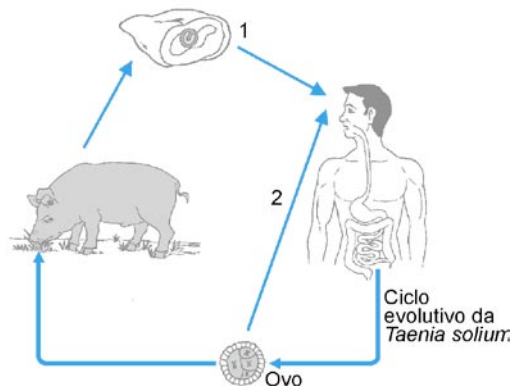


Observe o esquema e resolva os itens.

- a) Cite o nome da parasitose que acomete o homem quando é portador do verme indicado em II.
- b) Embora o ovo do parasita não esteja representado, qual a doença grave que pode ser causada no homem pela sua ingestão?
- c) Qual das indicações corresponde ao escólex desse parasita?

### 326. UFMG (modificado)

Observe a figura:



- a) Qual o nome da doença quando consideramos a contaminação indicada por 1? E por 2?
- b) Cite possíveis profilaxias para a interrupção do ciclo da *Taenia solium*.

### 327. UFF-RJ (modificado)

A *Taenia solium* é o verme adulto parasita do intestino delgado do homem, provocando dores abdominais, perturbações digestivas, diarreia e/ou constipação. No homem e no porco, os cisticercos (sua forma larval) têm predileção pelo cérebro, originando perturbações nervosas graves, como epilepsia, perda de equilíbrio, paralisias e outras neuropatias. Tendo conhecimento de seu ciclo biológico, que medidas poderiam ser recomendadas para o controle dessa parasitose?

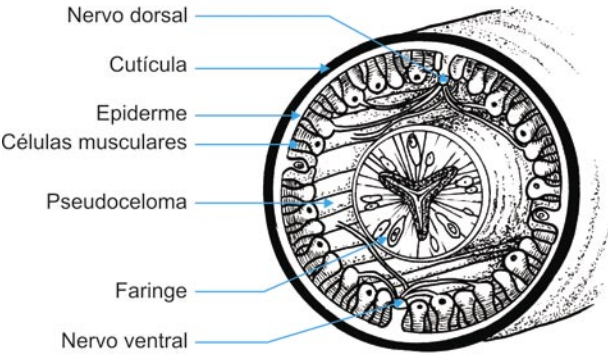
328. Vunesp

No exame, a olho nu, das fezes de uma criança foi constatada a presença de uma estrutura esbranquiçada, similar a pedaços de macarrão, cujo nome técnico é proglote. Sua mãe foi informada por algumas pessoas de que não havia motivos para preocupação, uma vez que eram pedaços de um animal que morreu e estava se desmanchando. Pergunta-se:

- a) A informação recebida pela mãe é correta? Justifique sua resposta.
- b) Que parasita o menino apresentava e a que filo pertence o animal em questão?

329.

Considere o esquema abaixo que mostra o corte transversal do corpo de um nemátoda.



- a) Qual das características apontadas na figura é exclusiva do grupo?
- b) Cite pelo menos dois representantes deste grupo.

330.

Lombriga, planária e ancilostoma são, respectivamente, animais:

- a) pseudocelomados, acelomados e pseudocelomados.
- b) acelomados, celomados e pseudocelomados.
- c) pseudocelomados, celomados e acelomados.
- d) acelomados, pseudocelomados e celomados.
- e) celomados, acelomados e pseudocelomados.

331. UFRGS

Escolha a alternativa que melhor completa o quadro abaixo, com relação aos grupos de invertebrados inferiores.

| Grupo           | Exemplares                | Digestão                                                                                                         | Hábitos de vida                                                 |
|-----------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Porifera        | Esponjas                  | 1                                                                                                                | Filtradores aquáticos geralmente marinhos                       |
| 2               | Anêmonas-do-mar           | Cavidade gastrovascular com apenas uma abertura: intra e extracelular                                            | Alguns se encontram entre os principais construtores de recifes |
| Platyhelminthes | 3                         | Trato digestivo incompleto com apenas uma abertura, exceto nos cestóides, em que não há traço do trato digestivo | Muitos parasitas de outros animais                              |
| Nematoda        | Filárias Lombriga Oxiúros | Trato digestivo completo, boca e ânus                                                                            | 4                                                               |

|    | 1            | 2                    | 3                           | 4                                  |
|----|--------------|----------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| a) | Extracelular | <b>Echinodermata</b> | <i>Fasciola hepatica</i>    | Muitos parasitas de outros animais |
| b) | Intracelular | <b>Cnidaria</b>      | <i>Ascaris lumbricoides</i> | Alguns filtradores marinhos        |
| c) | Extracelular | <b>Asquelmintes</b>  | <i>Necator americanus</i>   | Muitos parasitas de vegetais       |
| d) | Intracelular | <b>Cnidaria</b>      | <i>Taenia saginata</i>      | Muitos representantes parasitas    |
| e) | Extracelular | <b>Cnidaria</b>      | <i>Schistosoma mansoni</i>  | Alguns predadores aquáticos        |

### 332.

Quanto à estrutura do tubo digestório, como se classificam os nematelmintos? Justifique.

### 333. Unisanta-SP

A respeito dos animais nematelmintos, podemos afirmar que:

- a maioria é hermafrodita.
- possuem célula-flama.
- apresentam sistema circulatório fechado.
- não possuem sistema respiratório.
- seu aparelho digestório é incompleto.

### 334.

Os nematelmintos são:

- vermes achatados e triblásticos, dotados de celoma.
- vermes cilíndricos e triblásticos, desprovidos de celoma verdadeiro.
- vermes achatados e diblásticos, desprovidos de celoma.
- vermes cilíndricos e diblásticos, dotados de celoma.
- vermes cilíndricos e diblásticos, desprovidos de celoma.

### 335. UFMG

Indique a opção em que a característica assinalada **não** serve para distinguir os platelmintos dos nematelmintos.

- Tubo digestório completo, com boca e ânus
- Sistema excretor na forma da letra "H"
- Existência de sistema circulatório
- Existência de células-flama
- Presença de uma cavidade endocorpórea

### 336.

São características dos nematelmintos:

- presença de segmentação, ausência de ventosas, tegumento ciliado ou não, sexos separados.
- ausência de segmentos, ventosas e cílios no tegumento, hermafroditismo.
- ausência de segmentos, de ventosas e de cílios no tegumento, sexos separados.
- ausência de segmentos e de cílios no tegumento; presença de ventosas, sexos separados.
- todas as alternativas estão erradas.

### 337. PUC-SP

No quadro apresentado você encontrará importantes características animais. Escolha as que se aplicam ao *Ascaris*:

|    | Sistema excretor | Sistema circulatório | Sistema respiratório | Sistema digestório        |
|----|------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| a) | célula-flama     | ausente              | ausente              | ramificado sem ânus       |
| b) | glândula verde   | ausente              | ausente              | ausente                   |
| c) | canal excretor   | ausente              | ausente              | completo, com boca e ânus |
| d) | vacúolo pulsátil | aberto               | branquial            | completo, com boca e ânus |
| e) | nefrídeo         | traqueal             | traqueal             | completo, com boca e ânus |

### 338. Unitau-SP

Representantes da classe Nematoda, são encontrados parasitando o tubo digestivo e outros órgãos do homem. Das espécies a seguir, indique a que **não** pertence à referida classe:

- Ascaris lumbricoides*
- Necator americanus*
- Ancylostoma duodenale*
- Taenia saginata*
- Wuchereria bancrofti*

### 339.

Cite duas razões pelas quais os vermes platelmintos e nematelmintos pertencem a filos diferentes.

### 340. PUC-RS

Os nematódeos são vermes não segmentados que apresentam corpo alongado e forma cilíndrica. Uns são de vida livre e outros, parasitas.

Neles, a cavidade do corpo não é revestida totalmente pela mesoderme, embora sejam triblásticos. Essa descrição permite que se possa identificar os nematódeos como animais:

- acelomados.
- monoxênicos.
- heteroxênicos.
- pseudocelomados.
- celomados.

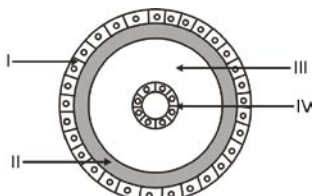
### 341. UFMG (modificado)

Indique a característica que **não** distingue platelmintos de nematelmintos.

- a) Tubo digestório completo com boca e ânus
- b) Presença de cílios
- c) Existência de sistema respiratório
- d) Excreção por célula-flama
- e) Presença de pseudoceloma

### 342. Unicamp-SP

Animais triblásticos podem ser acelomados, pseudocelomados ou celomados. Considere o esquema a seguir do corte transversal de um embrião e responda ao que se pede:



- a) Qual dos três níveis de organização está representado? Justifique.
- b) O que está indicado por I, II, III e IV?

### 343. FMU-SP

Qual das alternativas contém uma característica própria dos nematelmintos?

- a) Todos são parasitas de animais.
- b) A maioria é de vida livre.
- c) Corpo achatado
- d) Simetria radial
- e) São pseudocelomados.

### 344. UEL-PR

Um animal que só possui musculatura longitudinal e que usa a pressão hidrostática do líquido pseudocelomático como antagonista da musculatura pode ser uma:

- a) minhoca.
- b) lombriga.
- c) planária.
- d) anêmona.
- e) estrela-do-mar.

### 345.

Levando em conta os grandes grupos de invertebrados (poríferos, cnidários, platelmintos, nematelmintos, anelídeos, moluscos, cordados e equinodermos), assinale a alternativa que contém uma característica exclusiva do grupo a que pertence o *Ascaris lumbricoides*, popularmente conhecido como lombriga.

- a) Segmentação corporal
- b) Tubo digestório completo
- c) Pseudoceloma
- d) Cílios na epiderme ventral
- e) Cnidoblastos com nematocistos

### 346.

A estrutura corporal dos nematelmintos permite que sejam caracterizados como “um tubo dentro de outro tubo”. Justifique o uso dessa expressão.

### 347. UEL-PR

Nematódeos são animais vermiformes de vida livre ou parasitária, encontrados em plantas e animais, inclusive no homem. Sobre as características presentes em nematódeos, considere as afirmativas a seguir.

- I. Corpo não-segmentado coberto por cutícula
- II. Trato digestório completo
- III. Órgãos especializados para circulação
- IV. Pseudoceloma

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) I e III.
- b) I e IV.
- c) II e III.
- d) I, II e IV.
- e) II, III e IV.

### 348. UFU-MG

Os humanos adquirem ascaridíase ao:

- a) ingerir ovos desse parasita monoxeno em verduras mal lavadas e água contaminada.
- b) comer carne malcozida ou crua que contém cistos desse parasita heteroxeno.
- c) dormir ao relento e ser picado por mosquitos contaminados por nematódeos.
- d) nadar em rios ou lagoas contaminadas por cercárias e outras larvas.

### 349. UFV-MG

Ao abrir o envelope com o resultado de seu exame parasitológico de fezes, Juquinha leu: “Positivo para ovos de *Ascaris lumbricoides*”. Qual das medidas preventivas de doenças parasitárias, relacionadas a seguir, **não** deve ter sido observada por Juquinha na sua vida diária?

- a) Comer carne de porco ou de boi inspecionada e bem cozida.
- b) Lavar bem as mãos e os alimentos antes das refeições.
- c) Andar calçado para que a larva não penetre pelos pés.
- d) Colocar tela nas janelas para impedir a entrada do mosquito *Culex*.
- e) Não nadar em lagoas que tenham o caramujo *Biomphalaria*.

### 350. Mackenzie-SP

Conforme o ciclo evolutivo, os parasitas são classificados em monogenéticos e digenéticos. No primeiro caso, quando seu ciclo se passa num único hospedeiro, e, no segundo caso, quando se desenvolve em dois hospedeiros, o intermediário e o definitivo.

Um parasita considerado monogenético é:

- a) *Ascaris lumbricoides*.
- b) *Taenia solium*.
- c) *Schistosoma mansoni*.
- d) *Trypanosoma cruzi*.
- e) *Taenia saginata*.

### 351. Fuvest-SP

Que medidas devem ser adotadas para evitar:

- a) a ascaridíase?
- b) a esquistossomose?

### 352. UEL-PR

Exemplos de moléstias causadas por parasitas, que se manifestam apenas na espécie humana e cuja transmissão independe de hospedeiro intermediário:

- a) ascaridíase.
- b) esquistossomose.
- c) teníase.
- d) malária.
- e) barriga-d'água.

### 353.

Em relação ao *Ascaris lumbricoides* (lombriga) e seu ciclo de parasitose, responda ao que se pede.

- a) Qual o mecanismo de transmissão da doença?
- b) Quais os sintomas da doença?

### 354.

Em relação ao *Ascaris lumbricoides* e à ascaridíase ou lombriga, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O *Ascaris* é um verme nematelminto pseudocelomado.
- b) Existe dimorfismo sexual nessa espécie.
- c) A obstrução intestinal, problemas respiratórios e cólica intestinal são sintomas da doença.
- d) A contaminação do homem pela lombriga ocorre pela penetração da larva cercária, através da pele.
- e) O ciclo do *Ascaris* é do tipo monoxeno.

### 355. UFPA

A ascaridíase, parasitose de ocorrência comum na Amazônia, é transmitida ao homem:

- a) pela picada do triatoma.
- b) pela ingestão de carne de porco malcozida.
- c) pela pele, quando um indivíduo anda descalço em solo contaminado.
- d) pela ingestão de água ou alimento contaminado com ovo do parasita.
- e) pela pele em contato com água contaminada com larva cercária.

### 356. FUC-MT

As doenças:

- I. ascaridíase;
- II. esquistossomose;
- III. teníase;
- IV. doença de Chagas

são contraídas:

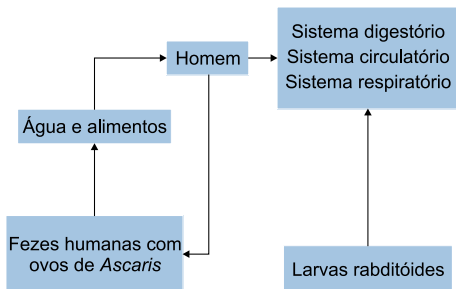
- A. pela picada do barbeiro (fezes contaminadas).
- B. pela ingestão de ovos.
- C. pela penetração da larva através da pele.
- D. pela ingestão de carne contaminada.

A associação correta entre as duas colunas é:

- a) I-B, II-C, III-D, IV-A
- b) I-A, II-B, III-C, IV-D
- c) I-C, II-D, III-B, IV-A
- d) I-D, II-A, III-C, IV-B
- e) I-B, II-C, III-A, IV-D

### 357.

Baseado no ciclo da ascaridíase esquematizado a seguir, assinale a alternativa **incorreta**.



- a) A contaminação ocorre por meio da ingestão de água e alimentos contaminados com ovos do verme.
- b) O saneamento básico e a higiene pessoal e com os alimentos são medidas profiláticas para a ascaridíase.
- c) A doença é conhecida popularmente com o nome de lombriga.
- d) A larva da lombriga migra por várias partes do corpo, como intestino, fígado, coração, pulmão, traquéia, esôfago e volta para o intestino.
- e) A anemia e hemorragias internas são sintomas da ascaridíase.

### 358. Fuvest-SP

*Humilhação dessas lombrigas*

*Humilhação de confessá-las (...)*

*O que é pior: mínimo verme*

*Quinze centímetros modestos (...)*

*Enquanto Zé, rival na escola (...),*

*Ele expeliu entre ohs! e ahs! (...)*

*Formidável tênia porcina:*

*A solitária de três metros.*

Lombrigas e solitárias (tênias) pertencem a grupos animais distintos e, apesar da 'humilhação' do protagonista, ele teria argumentos biológicos para afirmar que as lombrigas apresentam maior complexidade que as tênias.

- a) A quais filos animais pertencem a lombriga e a tênia respectivamente?
- b) Cite duas novidades evolutivas do filo da lombriga em relação ao filo da tênia.

### 359. PUCCamp-SP (modificado)

Formularam-se algumas hipóteses sobre o motivo de um menino ter contraído ascaridíase.

- I. Andou descalço sobre a terra.
- II. Nadou em lagoa com caramujos.
- III. Comeu carnes malcozidas.
- IV. Levou à boca mão suja de terra.
- V. Bebeu água não potável.

Não procedem as hipóteses:

- a) I, II e III
- b) I, III e IV
- c) II, IV e V
- d) III e V
- e) IV e V

### 360. Unicamp-SP

Sob a denominação de “vermes”, estão incluídos invertebrados de vida livre e parasitária como platelmintos, nematódeos e anelídeos.

- a) Os animais citados no texto apresentam a mesma simetria. Indique qual é essa simetria e dê duas novidades evolutivas associadas ao aparecimento dessa simetria.
- b) *Hirudo medicinalis* (sanguessuga), *Ascaris lumbricoides* (lombriga) e *Taenia saginata* (tênia) são exemplos de parasitas pertencentes a cada um dos filos citados que podem ser diferenciados também pelo fato de serem endoparasitas ou exoparasitas. Identifique o filo a que pertencem e separe-os quanto ao modo de vida parasitária.

### 361. UFMT

As verminoses são um grande problema de saúde, principalmente nas populações de baixa renda que geralmente vivem onde as condições sanitárias são precárias ou inexistentes. Sobre as verminoses, julgue os itens, colocando (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) A “barriga d’água” é causada pelo *Schistosoma mansoni*, cujo hospedeiro intermediário é o caramujo.
- ( ) Os cisticercos da *Taenia solium* são transmitidos ao homem pela carne de porco crua ou malcozida.
- ( ) A lombriga é um nematelminto que se aloja principalmente no intestino.
- ( ) A ameba é um nematoda que no homem causa a cólera.

### 362. UFMG (modificado)

A transmissão de *Ascaris lumbricoides* e *Taenia solium* pode ocorrer, respectivamente, pela:

- a) ingestão de ovos larvados e de alimentos contaminados por fezes de gatos.
- b) ingestão de ovos com embrião hexacanto e de vísceras com cistos.
- c) ingestão de ovos larvados e de carne suína contendo cisticercos.
- d) ingestão de ovos larvados, nas duas espécies citadas.
- e) ingestão de alimentos contaminados por fezes do porco e do homem.

### 363. UFPE

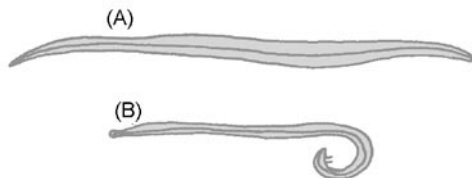
Com relação a doenças causadas no homem por diferentes parasitas, assinale (V) para cada afirmação verdadeira e (F) para cada afirmação falsa.

- ( ) O agente etiológico da doença de Chagas é o tripanossomo, um protozoário, parasita heteroxênico, que pode ser encontrado no hospedeiro vertebrado (mamífero), na forma flagelada e aflagelada.
- ( ) A ascaridíase, parasitose freqüente no Brasil, é causada por vermes da espécie *Ascaris lumbricoides*, um parasita monoxênico.
- ( ) A cisticercose é contraída pelo ser humano, quando ele assume o papel de hospedeiro intermediário, ao ingerir ovos de *Taenia solium* presentes em água ou em alimentos.

- ( ) Na esquistossomose mansônica, as larvas infectantes (miracídeos) penetram ativamente através da pele humana e, pelo sangue, chegam às veias do fígado.
- ( ) A toxoplasmose é uma doença causada por um parasita heteroxênico, e a contaminação ocorre pela ingestão de cistos do parasita, um protozoário esporozóio.

### 364. UFES (modificado)

A ascaridíase, doença causada pelo *Ascaris lumbricoides*, atinge cerca de 60% da população brasileira. Essa doença, de endemia rural, como era entendida outrora, passa cada vez mais a ser um problema urbano.



- a) Identifique o sexo dos animais da figura e dê suas características morfológicas diferenciais.
- b) A ascaridíase caracteriza-se por prejuízos que causa ao aparelho digestório e respiratório. Relacione os estágios larvais e de adulto do parasita com os danos causados ao hospedeiro (ser humano).

### 365. Unifesp

Considere o ciclo de vida e as características de uma tênia ou solitária (*Taenia solium*) e de uma lombriga (*Ascaris lumbricoides*), e assinale a alternativa correta.

- a) Como a tênia não possui trato digestório, sua cutícula é delgada para permitir a passagem de água e de nutrientes.
- b) O controle da ascaridíase deve ser feito pela eliminação do hospedeiro intermediário e o da teníase, pela eliminação de ovos com a ingestão de substâncias que acidifiquem o meio, pois esses ovos são destruídos por ácidos.
- c) Tanto os indivíduos adultos de lombriga quanto os de tênia têm baixa resistência a pHs alcalinos, por isso uma forma de tratamento para ambas as doenças é a ingestão de remédios que tornem mais básico o pH do meio.
- d) A tênia provoca a teníase e o *Ascaris* causa a ascaridíase; no primeiro caso, o ciclo é heteroxeno e, no segundo caso, é monoxeno.
- e) Tênia e lombriga fazem respiração aeróbica e anaeróbica; porém, predomina a respiração aeróbica pela alta concentração de oxigênio do meio em que se encontram.

### 366. PUCCamp-SP

Monteiro Lobato criou o Jeca Tatu, um personagem típico da zona rural, que era magro, pálido, andava descalço e mal vestido, além de ter o intestino cheio de vermes. Os vermes intestinais responsáveis pelo estado de Jeca e o que as pessoas devem fazer para não adquiri-los são, respectivamente:

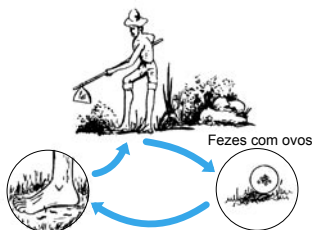
- a) ancilóstomos e andar calçado.
- b) ancilóstomos e vestir-se bem.
- c) lombrigas e andar calçado.
- d) lombrigas e lavar bem as verduras.
- e) tênia e comer carne bem passada.

### 367.

Explique por que a contaminação das pessoas por *Ascaris lumbricoides* é considerada “passiva”, enquanto a contaminação por *Ancylostoma duodenale* é dita “ativa”.

### 368. UEL-PR

A figura a seguir mostra a contaminação do homem por um parasita.



- a) Qual poderia ser o agente etiológico (parasita) relacionado com a figura?
- b) Qual o nome da doença?
- c) Quais os principais sintomas dessa doença?

### 369. Fuvest-SP

A melhoria dos sistemas de esgoto é medida fundamental para diminuir a incidência de certas parasitoses, como:

- a) amarelão e malária.
- b) esquistossomose e amarelão.
- c) malária e amebíase.
- d) esquistossomose e doença de Chagas.
- e) doença de Chagas e amebíase.

### 370. PUCCamp-SP

Considere as duas listas.

#### I. Vermínoses importantes para a saúde pública brasileira:

- 1. esquistossomose;
- 2. teníase;
- 3. ascaridíase;
- 4. ancilostomose.

#### II. Formas de aquisição dos vermes:

- a. ingestão de ovos;
- b. ingestão de cisticercos;
- c. penetração pela pele das larvas presentes no solo;
- d. penetração pela pele ou pelas mucosas das larvas presentes na água.

A associação correta entre I e II é:

- a) 1-d; 2-b; 3-a; 4-c.
- b) 1-a; 2-c; 3-b; 4-d.
- c) 1-b; 2-a; 3-d; 4-c.
- d) 1-c; 2-b; 3-a; 4-d.
- e) 1-d; 2-a; 3-c; 4-b.

### 371. UFPA

As pessoas adquirem ancilostomíase por contaminação:

- a) através da pele, pelo contato com as larvas que vivem no solo contaminado por fezes de portadores.
- b) através do leite de vaca contaminado por ancilóstomo.
- c) pela picada de insetos contaminados por larvas de ancilóstomo.
- d) através da picada de pulgas contaminadas por larvas de ancilóstomo.
- e) através da picada de triatoma infestado por ancilóstomo.

### 372.

São medidas preventivas para se evitar a maioria das verminoses:

- a) saneamento básico, uso de instalações sanitárias, lavar bem os alimentos ingeridos crus e só beber água tratada.
- b) usar telas nas janelas, evitar água doce parada em vasos, pneus ou outros recipientes que possam ser depósitos de ovos de agentes transmissores.
- c) utilizar seringas descartáveis e uso de preservativos durante as relações sexuais.
- d) isolamento dos doentes e tratamento com antibióticos.
- e) vacinação.

### 373. Udesb

Assinale a alternativa que apresenta apenas doenças cujas transmissões estão relacionadas com as fezes humanas.

- a) Teníase e ascaridíase
- b) Ascaridíase e malária
- c) Malária e hepatite infecciosa
- d) Doença de Chagas e teníase

### 374. UFPE

Considere as doenças abaixo relacionadas:

- 1. ancilostomose ou amarelão;
- 2. malária;
- 3. esquistossomose;
- 4. elefantíase.

São causadas por nematóides:

- a) 1 e 4
- b) 2 e 3
- c) 1 e 3
- d) 2 e 4
- e) 3 e 4

### 375. UFMG

A ingestão freqüente de terra por crianças é um comportamento que pode indicar:

- a) anemia, como consequência de necatorose.
- b) desnutrição, por deficiência de minerais para reposição de energia.
- c) fome, pois a terra ingerida produzirá sensação de saciedade.
- d) parasitose por *Ascaris* porque a ingestão de terra reduz a infestação.
- e) raquitismo, portanto as crianças buscam, instintivamente, o cálcio necessário ao seu crescimento.

### 376. PUCCamp-SP (modificado)

A seguir há uma lista de doenças, precedidas por algarismos, e uma de agentes causadores, precedidos por letras.

- |                     |                       |
|---------------------|-----------------------|
| I. Ascariíase       | A. <i>Taenia</i>      |
| II. Teníase         | B. Lombriga           |
| III. Amarelão       | C. <i>Schistosoma</i> |
| IV. Esquistossomose | D. <i>Ancylostoma</i> |

Assinale a alternativa que associa corretamente cada doença ao seu respectivo agente causador.

- a) I – A; II – B; III – C; IV – D  
b) I – A; II – B; III – D; IV – C  
c) I – B; II – A; III – D; IV – C  
d) I – B; II – A; III – C; IV – D  
e) I – D; II – C; III – B; IV – A

### 377. Vunesp

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), dentre as principais doenças parasitárias da atualidade, podem ser citadas malária, esquistossomose, filariose, giardíase, ascariíase e ancilostomíase.

Considerando essas parasitoses, pode-se dizer que:

- a) os protozoários são responsáveis por pelo menos três dessas doenças.  
b) pelo menos uma dessas doenças é causada por vírus.  
c) pelo menos quatro dessas doenças são transmitidas por picadas de insetos.  
d) pelo menos uma dessas doenças é causada por bactérias.  
e) pelo menos quatro dessas doenças são causadas por helmintos.

### 378. PUC-PR

Com relação aos parasitas e às doenças que causam, pode-se afirmar que:

- I. larva cercária, do *Schistosoma mansoni*, penetra no homem pela pele, causando-lhe a esquistossomose.  
II. a teníase é doença causada pela *Taenia solium* ou pela *Taenia saginata*.  
III. a cisticercose é doença causada pela larva da *Taenia solium*.  
IV. a lombriga ou ascariíase é doença causada pelo *Ascaris lumbricoides*.  
V. a opilação ou amarelão é doença causada pelo *Necator americanus* ou pelo *Ancylostoma duodenale*.  
VI. a filariose, que pode originar a elefantíase, é causada pela *Wuchereria bancrofti*.

Estão corretas:

- a) todas.  
b) apenas I, II, III, IV e V.  
c) apenas I, II, IV, V e VI.  
d) apenas II, III, IV e VI.  
e) apenas I, III, V e VI.

### 379. UFMG

A seguir, são apresentados alguns procedimentos que podem ser adotados na prevenção de algumas doenças.

- Beber somente água filtrada ou fervida.
- Lavar cuidadosamente frutas e verduras e cozinhar bem os alimentos.
- Comer apenas carne bem assada.
- Andar sempre com os pés calçados.
- Evitar lagoas de coceira.

Assinale a alternativa que contém uma verminose que não pode ser evitada por qualquer dos procedimentos apresentados anteriormente.

- a) Ancilostomíase  
b) Esquistossomose  
c) Filariose  
d) Teníase  
e) Amarelão

### 380. UEL-PR

A figura a seguir representa o ciclo de vida de um verme parasita do organismo humano.



O verme causador da parasitose e o transmissor são, respectivamente:

- a) a filária e um mosquito do gênero *Culex*.  
b) a filária e um mosquito do gênero *Anopheles*.  
c) o ancilóstomo e um mosquito do gênero *Culex*.  
d) o ancilóstomo e um mosquito do gênero *Anopheles*.  
e) o esquistossomo e um inseto do gênero *Triatoma*.

### 381. PUC-MG

A oxiurose ou enterobiose é causada pelo nematódeo *Enterobius vermicularis*. São medidas aplicáveis na profilaxia e tratamento dessa helmintíase, exceto:

- a) ferver a roupa de pessoas por ela contaminadas.  
b) administrar pomadas mercuriais na região anal.  
c) cortar as unhas.  
d) incutir hábitos de higiene na pessoa contaminada.  
e) eliminar o hospedeiro intermediário.

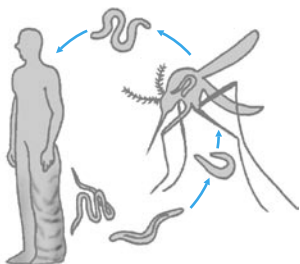
### 382.

A filariose é uma doença popularmente conhecida como elefantíase. Como medida preventiva, deve-se:

- a) andar calçado.
- b) lavar os alimentos.
- c) combater o inseto vetor.
- d) fazer saneamento básico.
- e) evitar lagoas de coceira.

### 383. UFR-RJ

A figura a seguir representa o ciclo de vida de um parasita, responsável por uma doença que no mundo atinge 120 milhões de pessoas. No Brasil, de acordo com os estudos desenvolvidos pelo Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, cerca de 100 mil pessoas, na área metropolitana do Recife, são provavelmente portadoras dessa doença.



LINHARES, Sérgio e GEWANDSZNADJER, Fernando. *Seres vivos: Biologia Hoje*. São Paulo: Ática, 1998, p. 163.

- a) Como é conhecida a doença causada por esse parasita?
- b) Quais os efeitos causados por esse parasita no corpo humano?

### 384. Unirio-RJ

Analise as informações apresentadas sobre as características de uma verminose.

- I. O parasita se apresenta no interior dos vasos linfáticos da pessoa infestada.
- II. O hospedeiro intermediário pertence ao filo dos Artrópodes.
- III. Geralmente acarreta um derrame de linfa nos tecidos, provocando uma inchaço.

Tais características são pertinentes à:

- a) leishmaniose.
- b) filariose.
- c) ancilostomose.
- d) esquistossomose.
- e) ascaridíase.

### 385. UFMT (modificado)

As verminoses são um grande problema de saúde, principalmente para as populações de baixa renda que geralmente vivem onde as condições sanitárias são precárias ou inexistentes. Sobre as verminoses, julgue os itens.

- ( ) A "barriga d'água" é causada pelo *Schistosoma mansoni*, cujo hospedeiro intermediário é o caramujo.

- ( ) Os cisticercos da *Taenia solium* são transmitidos ao homem pela carne do porco crua ou malcozida.
- ( ) A lombriga é um nematelminto que se aloja principalmente no intestino.
- ( ) O *Enterobius vermicularis* é um nematelminto que causa a oxiurose, caracterizada pelo prurido anal.

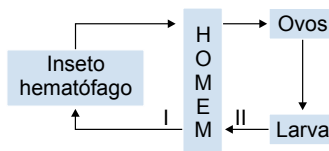
### 386. FEI-SP

A parasitose que tem seu agente causador, quando adulto, alojado preferencialmente no sistema linfático é a:

- a) teníase.
- b) elefantíase.
- c) cisticercose.
- d) ascaridíase.
- e) esquistossomose.

### 387. UEL-PR

Considere o esquema a seguir referente a parasitoses humanas.



I e II podem ser, respectivamente:

- a) malária e doença de Chagas.
- b) amarelão e amebíase.
- c) doença de Chagas e malária.
- d) elefantíase e amarelão.
- e) amebíase e esquistossomose.

### 388. Mackenzie-SP

Assinale a alternativa que apresenta parasitoses humanas causadas por parasitas pertencentes, unicamente, ao filo dos Nematelmintos.

- a) Teníase, ascaridíase e amarelão.
- b) Ascaridíase, amarelão e elefantíase.
- c) Esquistossomose, amarelão e teníase.
- d) Teníase, oxiurose e esquistossomose.
- e) Ascaridíase, elefantíase e esquistossomose.

### 389. Unicamp-SP

Uma criança, depois de passar férias em uma fazenda, foi levada a um posto de saúde com quadro sugestivo de pneumonia. Os resultados dos exames descartaram pneumonia por vírus ou bactéria. A doença regrediu sem necessidade de tratamento. Algumas semanas depois, um exame de fezes de rotina detectou parasitismo por *Ascaris lumbricoides* (lombriga) e *Enterobius vermicularis* (oxiúro). A mãe foi informada de que um dos vermes poderia ter causado a pneumonia.

- a) Qual poderia ter sido o verme responsável? Justifique sua resposta.
- b) Cite um outro verme que pode causar sintomas semelhantes no ser humano.

### 390. Cesgranrio-RJ

Uma das verminoses comuns nas crianças é a enterobiose. A infestação se processa:

- a) pela ingestão de carne de porco malcozida.
- b) quando o *Anopheles* pica para sugar o sangue.
- c) através de fêmeas do *Culex*, quando sugam o nosso sangue.
- d) quando a própria larva rabditóide, de locais úmidos, perfura a pele e atinge a corrente sanguínea.
- e) pela ingestão de ovos.

### 391. Unicamp-SP

Por que o combate às verminoses tem tido pouco sucesso, apesar do uso de medicamentos eficientes contra vermes?

### 392. UFPR (modificado)

Com relação às parasitoses no Brasil, é correto afirmar:

- 01. a profilaxia para a maioria das doenças parasitárias se restringe ao uso de vacinas.
- 02. como principais medidas profiláticas contra as verminoses, temos a educação sanitária e o saneamento básico.
- 04. helmintos são parasitas do tubo digestório, que causam doenças como giardíase, amebíase e toxoplasmose.
- 08. o tratamento da água e o uso de instalações sanitárias adequadas previnem algumas das doenças parasitárias mais comuns entre as populações carentes.
- 16. higiene pessoal e cuidados com a alimentação são medidas profiláticas individuais.
- 32. o *Enterobius vermicularis* é o agente causador da oxiurose.

Assinale a alternativa que indica o somatório dos itens corretos.

- a)  $01 + 02 + 04 + 08 + 16 + 32 = 63$
- b)  $02 + 08 + 16 + 32 = 58$
- c)  $08 + 16 + 32 = 56$
- d)  $01 + 04 + 16 + 32 = 53$
- e)  $01 + 16 + 32 = 49$

### 393. Unicamp-SP

No início do século, o Jeca Tatu, personagem criado por Monteiro Lobato, representava o brasileiro da zona rural, descalço, mal vestido e espoliado por vermes intestinais. Jeca se mostrava magro, pálido e preguiçoso, características estas decorrentes da parasitose. Sobre o personagem, Monteiro Lobato dizia: "Ele não é assim, ele está assim", e ainda, "Examinando-lhe o sangue assombra a pobreza em hemoglobina".

- a) Que vermes intestinais eram responsáveis pelo estado do Jeca?
- b) Tendo em vista que essa parasitose ainda hoje acomete milhões de brasileiros, o que as pessoas devem fazer para não adquiri-la? Por quê?

### 394. Vunesp (modificado)

Palavras semelhantes com fonemas comuns, como malária, febre amarela e amarelão, geralmente levam as pessoas a confundir essas doenças, seus respectivos agentes causadores e transmissores.

Dê o nome de um dos agentes etiológicos do amarelão e, pelo menos, uma das possíveis formas de transmissão da doença.

### 395. Mackenzie-SP

A respeito das minhocas, é correto afirmar que:

- a) são pseudocelomadas.
- b) têm sistema circulatório fechado.
- c) são de sexos separados.
- d) têm digestão intracelular.
- e) têm desenvolvimento indireto.

### 396.

A ocorrência de sistema circulatório fechado, sangue com hemoglobina, três folhetos embrionários formando um celoma verdadeiro e corpo metamerizado são características que aparecem em conjunto pela primeira vez em:

- a) moluscos.
- b) anelídeos.
- c) insetos.
- d) platelmintos.
- e) vertebrados.

### 397. UMC-SP

Anelídeos terrestres com número reduzido de cerdas, clitelo bem diferenciado, hermafroditas e com desenvolvimento direto são:

- a) sanguessugas.
- b) poliquetas.
- c) caramujos.
- d) minhocas.
- e) centopéias.

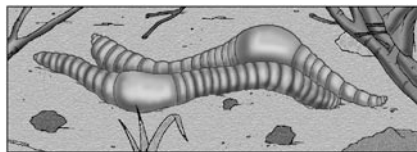
### 398. UCDB-MS

O que é que a minhoca tem e a solitária também tem?

- a) Corpo coberto de cerdas.
- b) Ambas são parasitas.
- c) Hermafroditismo.
- d) Ambas são de vida livre.
- e) Ambas vivem em simbiose com raízes.

### 399. UFMG

Observe a figura em que se apresenta um fenômeno biológico.



Todas as alternativas apresentam benefícios resultantes desse fenômeno, **exceto**:

- a) aumento da aeração no solo.
- b) aumento da eficiência na ciclagem dos nutrientes na agricultura.
- c) aumento do número de consumidores favorecendo o fluxo de energia.
- d) maior disponibilidade de alimento para os peixes.
- e) manutenção da diversidade no ecossistema.

#### 400. PUCCamp-SP

Animais segmentados e com cerdas pares; cutícula fina não quitinosa; trato digestório completo; sistema cardiovascular fechado; nefrídios pares; há espécies marinhas, de água doce e terrestres. As características referem-se aos:

- a) moluscos.
- b) platelmintos.
- c) nematelmintos.
- d) artrópodes.
- e) anelídeos.

#### 401. Unifor-CE

Entre os animais relacionados, os que respiram apenas por difusão através da epiderme são:

- a) planárias e baratas.
- b) aranhas e planárias.
- c) minhocas e aranhas.
- d) baratas e escorpiões.
- e) planárias e minhocas.

#### 402. Vunesp

Ausência de órgão respiratório, epiderme delgada, úmida e densamente vascularizada para facilitar as trocas gasosas são características de:

- a) caracol.
- b) hidra.
- c) inseto.
- d) minhoca.
- e) ouriço-do-mar.

#### 403. Unitau-SP

Cite três características que justifiquem o fato de as minhocas serem mais avançadas que as planárias.

#### 404. UEMG (modificado)

Observe esta figura:



Na prática médica, a utilização de sanguessugas como agentes indutores de sangramento remonta ao ano 180 a.C. Atualmente, as sanguessugas têm sido usadas na prevenção de necrose tecidual, após cirurgias reparadoras.

Em relação à sanguessuga, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) É um animal anelídeo do grupo dos aquetos.
- b) É um parasita de hábito hematófago.
- c) Pertence ao mesmo filo das minhocas.
- d) Apresenta o corpo metamerizado.
- e) Assim como os vermes platelmintos e nematelmintos, é um endoparasita humano.

#### 405. Unifor-CE

A minhoca apresenta respiração \_\_\_\_ (I)\_\_\_\_ e circulação \_\_\_\_ (II)\_\_\_\_. Para completar corretamente a frase, I e II devem ser substituídos, respectivamente, por:

- a) cutânea e aberta.
- b) cutânea e fechada.
- c) branquial e aberta.
- d) branquial e fechada.
- e) traqueal e fechada..

#### 406. PUC-MG

As minhocas são antigas aliadas do homem. Esses animais atuam como verdadeiros “arados naturais” construindo galerias subterrâneas, revolvendo o solo. São benefícios proporcionados pelas minhocas, **exceto**:

- a) aumentar a aeração do solo.
- b) facilitar a drenagem do solo.
- c) contribuir para a formação de húmus.
- d) liberar antibióticos contra patógenos.
- e) contribuir com o enriquecimento do solo em nutrientes.

#### 407. Mackenzie-SP

Qual característica **não** é encontrada na minhoca?

- a) Sangue com pigmento respiratório
- b) Digestão extracelular
- c) Excreção por nefrídios
- d) Desenvolvimento indireto com estágio larval
- e) Respiração cutânea

#### 408. Unisinos-RS

A área da Edafologia da Unisinos estuda a importância da minhoca na recuperação do solo. É uma alternativa de baixo custo e bastante eficiente para a refertilização dos solos brasileiros, já bastante pobres.

Assinale a característica que pode ser atribuída às minhocas (anelídeos-oligoquetos).

- a) Marinhas, com projeções laterais denominadas parapódios.
- b) Com ventosas na região anterior e posterior do corpo.
- c) São de sexos separados.
- d) Respiração branquial.
- e) Respiração cutânea.

#### 409.

Assinale a alternativa que apresenta aspectos corretos relacionados com os anelídeos.

- a) Triblásticos, acelomados, com o corpo segmentado, simetria bilateral e exclusivamente marinhos.
- b) Diblásticos, acelomados, com tubo digestório incompleto e circulação fechada.
- c) Triblásticos, celomados, com circulação fechada, sempre terrestres, com respiração pulmonar.
- d) Triblásticos, pseudocelomados, excreção através de túbulos de Malpighi, respiração cutânea.
- e) Triblásticos, celomados, com tubo digestório completo, circulação fechada e respiração cutânea (terrestres) ou branquial (aquáticos).

#### 410. UFV-MG

Considerando as minhocas e sanguessugas, é correto afirmar que:

- a) pertencem à mesma classe, pois possuem o corpo formado por anéis.
- b) a presença de cerdas pode diferenciar a minhoca da sanguessuga.
- c) possuem sistema circulatório aberto e são organismos acelomados.
- d) apresentam apenas reprodução assexuada e desenvolvimento indireto.
- e) possuem o corpo cilíndrico sem segmentação verdadeira.

#### 411. PUC-SP

Não encontramos em anelídeos:

- a) células-flama.
- b) sangue vermelho.
- c) circulação fechada.
- d) clitelo.
- e) celoma.

#### 412. Vunesp

Um determinado animal monóico apresenta clitelo, moela, nefrídios, cerdas, circulação fechada e respiração cutânea.

Utilizando essas afirmações, responda às questões.

- a) Qual é o nome desse animal e a que filo pertence?
- b) Cite um exemplo de outro animal do mesmo filo, mas de diferente classe.

#### 413. PUC-SP

Assinale a característica que **não** pode ser atribuída aos anelídeos.

- a) Sexos separados
- b) Respiração branquial
- c) Corpo segmentado
- d) Ausência de aparelho circulatório
- e) Sistema nervoso ganglionar

#### 414. Unifor-CE

Quanto à reprodução, as minhocas podem ser classificadas como:

- a) dióicas com fecundação cruzada e desenvolvimento direto.
- b) dióicas com fecundação cruzada e desenvolvimento indireto.
- c) monóicas com autofecundação e desenvolvimento indireto.
- d) monóicas com fecundação cruzada e desenvolvimento direto.
- e) monóicas com fecundação cruzada e desenvolvimento indireto.

#### 415.

Enumere a 2ª coluna de acordo com a 1ª, relacionando corretamente os filós às suas respectivas características distintas.

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1. Poríferos    | 4. Nematelmintos |
| 2. Celenterados | 5. Platelmintos  |
| 3. Anelídeos    |                  |

- ( ) Sistema digestório completo.
- ( ) Corpo cilíndrico sem segmentação verdadeira, sexos geralmente separados.

- ( ) Sistema digestório incompleto, podendo ser ausente em alguns representantes.
- ( ) Dotados de coanócitos.
- ( ) Reprodução normalmente por alternância de gerações (metagênese).

Marque, na ordem encontrada, a alternativa correta.

- a) 3, 5, 4, 2, 1
- b) 5, 4, 3, 1, 2
- c) 3, 4, 5, 1, 2
- d) 4, 5, 3, 2, 1
- e) 4, 3, 5, 2, 1

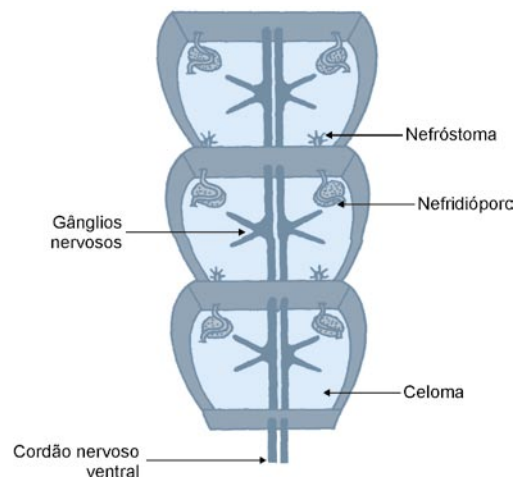
#### 416. Vunesp

Os anelídeos têm em comum:

- a) o hábitat.
- b) as ventosas.
- c) a segmentação.
- d) os parapódios.
- e) as cerdas.

#### 417. UEL-PR (modificado)

O esquema a seguir mostra parte do corpo de uma minhoca.



Nessa organização, destacam-se os sistemas:

- a) circulatório e excretor.
- b) nervoso e respiratório.
- c) excretor e nervoso.
- d) reprodutor e nervoso.
- e) excretor e reprodutor.

#### 418. FAAP-SP

Num passado não muito distante, um tipo de animal era vendido em barbearias e em boticários para se fazer sangria. Acreditava-se que a sangria feita por esses animais podia curar uma grande série de males que afligissem uma pessoa. Que animal era utilizado e a qual filo pertence?

- a) Lesma, do filo **Porifera**
- b) Minhoca, do filo **Annelida**
- c) Lesma, do filo **Coelenterata**
- d) Sanguessuga, do filo **Annelida**
- e) Amarelão, do filo **Asquelminte**

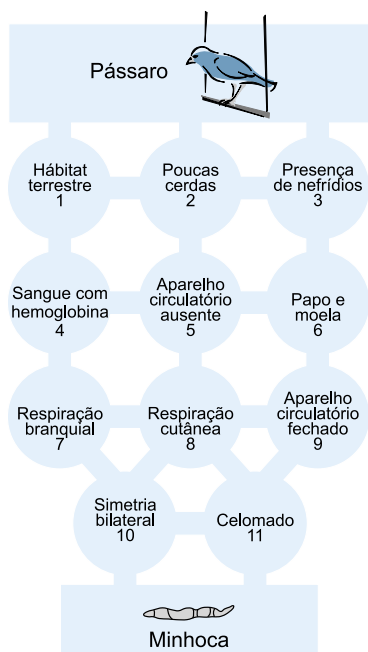
#### 419. UFRGS

Assinale a alternativa que contém uma característica que surgiu entre os anelídeos e foi mantida pelos animais que apareceram mais tarde no processo evolutivo.

- a) Brânquias
- b) Intestinos
- c) Mesoderma
- d) Simetria bilateral
- e) Celoma verdadeiro

## 420. Vunesp

Observe o esquema.

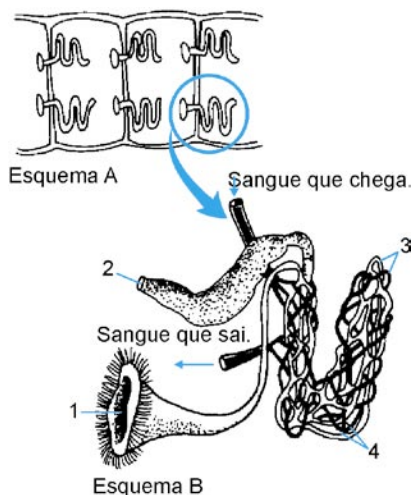


Suponha que o pássaro, se quiser comer a minhoca, tenha que passar por seis círculos que contenham pistas (informações) com características desse anelídeo, não podendo pular nenhum círculo. Um caminho correto a ser percorrido é:

- 2, 3, 6, 9, 8 e 11.
- 2, 3, 6, 5, 8 e 11.
- 1, 4, 7, 8, 9 e 11.
- 2, 3, 6, 5, 8 e 10.
- 3, 2, 1, 4, 7 e 10.

## 421.

Observe os esquemas:



Identifique:

- qual é o filo do animal que apresenta as estruturas representadas;
- qual o nome e a função da estrutura representada no esquema B.

## 422. Cesgranrio-RJ

Crítérios anatômicos, fisiológicos e embrionários servem também de base para estabelecer o grau de parentesco entre os seres e, conseqüentemente, sua origem evolutiva. Sendo assim, permitem seu enquadramento nas categorias taxonômicas.

Assinale a opção que **não** apresenta uma justificativa correta no enquadramento dos anelídeos como seres mais evoluídos que os cnidários.

- O sistema circulatório nos anelídeos é fechado, enquanto os cnidários são desprovidos desse sistema.
- Os anelídeos apresentam respiração cutânea indireta (com auxílio de sangue), já nos cnidários, as trocas gasosas se realizam por difusão.
- Anelídeos são animais triblásticos, enquanto cnidários são diblásticos.
- Presença de tubo digestivo completo em anelídeos, e incompleto em cnidários.
- Presença de sistema nervoso difuso nos anelídeos, e ganglionar nos cnidários.

## 423. Fuvest-SP

Do que se alimentam as minhocas? Por que elas são úteis para a agricultura?

## 424. Unicamp-SP

O jornal *O Estado de S. Paulo*, de 2 de agosto de 1997 noticiou a descoberta de "colônias de vermes desconhecidos escondidos em metano congelado emergindo do fundo do mar (...) As criaturas parecem pertencer a uma espécie nova na família dos organismos conhecidos como poliquetas (...). Elas parecem cegas, mas têm bocas, aparelho digestório e um sistema de circulação complexo".

As características mencionadas não permitem classificar esses novos organismos como poliquetas.

- A que filo pertencem os poliquetas?
- Cite duas características que, em conjunto, permitiriam identificar esses animais como poliquetas.
- Quais são as outras duas classes desse filo? Dê uma característica de cada uma que as diferencie dos poliquetas.

## Capítulo 5

### 425. Fuvest-SP

Considere os seguintes grupos de animais:

- Animais aquáticos fixos, com poros na superfície do corpo e que englobam partículas de alimento da água que circula através de sua cavidade interior.
- Animais parasitas que se alojam no intestino de vertebrados e que se alimentam de substâncias geradas pela digestão realizada pelo hospedeiro.
- Animais aquáticos, de corpo mole, revestidos por concha calcária e que se alimentam de organismos do plâncton.

Esses animais obtêm nutrientes orgânicos, como aminoácidos e monossacarídeos, por:

|    | Grupo I                                     | Grupo II                                    | Grupo III                                   |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| a) | Digestão intracelular                       | Assimilação direta, sem realizar a digestão | Digestão extracelular                       |
| b) | Digestão intracelular                       | Digestão intracelular                       | Digestão extracelular                       |
| c) | Assimilação direta, sem realizar a digestão | Digestão intracelular                       | Digestão extracelular                       |
| d) | Assimilação direta, sem realizar a digestão | Assimilação direta, sem realizar a digestão | Digestão intracelular                       |
| e) | Digestão extracelular                       | Digestão extracelular                       | Assimilação direta, sem realizar a digestão |

### 426. UFSC (modificado)

... Os moluscos constituem um grupo muito bem-sucedido na natureza. Ocupam vários ambientes e exibem hábitos de vida bastante diversificados.

Trecho extraído do livro *Biologia*, de Amabis e colaboradores, 1974, p. 294.

Em relação a esse filo, assinale a(s) proposição(ões) verdadeira(s).

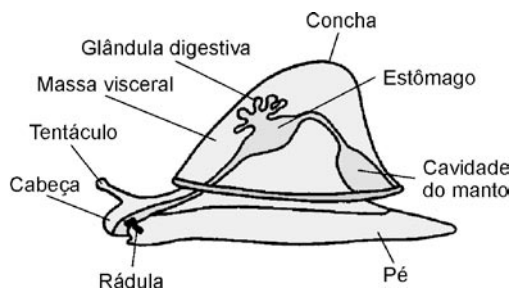
- Os gastrópodes possuem no assoalho da faringe a rádula que utilizam para raspar o alimento.
- A respiração é branquial nos animais aquáticos e pulmonar nos terrestres.
- O grupo dos bivalves compreende muitos animais comestíveis e importantes economicamente, como os mexilhões, as ostras e os escargots.
- Há o grupo dos bivalves, que se caracterizam por apresentar uma concha formada por duas partes chamadas valvas, no interior das quais se encontra a cabeça, diferenciada, o pé e a massa visceral.
- A lula e o polvo são cefalópodes e apresentam sistema cardiovascular fechado.

### 427.

O que é rádula? Em que classes de moluscos ocorre esta estrutura?

### 428. UFPE

Na figura a seguir, é ilustrada a organização geral de um molusco gastrópode, em que se observa um corpo constituído por cabeça, massa visceral (onde se concentram os órgãos) e pé. Com relação ao filo *Mollusca*, é correto afirmar que:



- não apresenta sistema digestório completo, de forma que a digestão é processada através de uma bolsa enzimática.
- apresenta respiração exclusivamente branquial.
- o sistema nervoso consiste de um anel situado em torno da boca.
- a excreção é feita através dos túbulos de Malpighi e de glândulas localizadas na base dos pés.
- lesmas, ostras, mexilhões, lulas e polvos são moluscos.

### 429. Mackenzie-SP

Assinale a alternativa **incorreta** a respeito dos moluscos.

- São animais diploblásticos acelomados.
- Têm respiração branquial ou "pulmonar".
- Possuem o corpo constituído, basicamente, por cabeça, pé e massa visceral.
- Têm excreção através de nefrídeos.
- São de sexos separados ou hermafroditas.

### 430.

Cite um exemplo de cada uma das seguintes classes do filo **Mollusca**.

- a) Gastrópodes
- b) Bivalves
- c) Cefalópodes

### 431. UFPI

Os moluscos constituem um grupo abundante e diversificado de animais que apresentam corpo mole, com ou sem concha, simetria bilateral, sendo triblásticos e celomados. Assinale a alternativa que indica corretamente todos os possíveis habitats desses animais.

- a) Ambientes aquáticos e terrestres.
- b) Ambiente marinho.
- c) Ambientes aquáticos: marinho e dulcícola.
- d) Ambientes marinho e terrestre.
- e) Ambientes dulcícola e terrestre.

### 432. Mackenzie-SP

Há alguns dias, foi noticiado na imprensa o aparecimento de moluscos gigantes, identificados como pertencentes à espécie *Anodonta trapeziales*, na represa Billings. Não é uma espécie nociva ao homem, mas o seu consumo pode trazer problemas à saúde, pois, sendo animais filtradores, eles acumulam substâncias nocivas, como, por exemplo, metais pesados. Esse hábito filtrador ocorre, entre os moluscos:

- a) em todos os grupos.
- b) apenas nos bivalves.
- c) apenas nos bivalves e gastrópodes.
- d) apenas nos bivalves e cefalópodes.
- e) apenas nos moluscos aquáticos.

### 433. PUC-MG

Uma estrutura comum no tubo digestório de várias classes de moluscos é a rádula, que funciona como uma língua raspadora e trituradora de alimentos. Porém, nos bivalves, a rádula está ausente. Por quê?

### 434. UFC-CE

As ostras, pertencentes ao filo Mollusca, classe Bivalvia, são de grande interesse econômico para o homem por diversas razões. As ostras perliíferas despertam interesse econômico pelo fato de poderem desenvolver entre o manto e a concha as famosas pérolas. Sobre esses organismos, responda ao que se pede.

- a) Como são formadas as pérolas naturais?
- b) Qual a importância do processo de formação de pérolas para as ostras?

### 435. UFG-GO

Com relação aos moluscos gastrópodes, pode-se afirmar que apresentam:

- I. Corpo mole, não-metamerizado; a maioria das espécies é provida de concha de carbonato de cálcio e sistema sangüíneo aberto.
- II. Corpo não-segmentado, coberto por uma concha, e sistema sangüíneo fechado.
- III. Corpo mole, sustentado por um endoesqueleto ou exoesqueleto, e sistema cardiovascular aberto.

- IV. Corpo mole, metamerizado, todas as espécies providas de concha de carbonato de cálcio e sistema cardiovascular aberto.

Assinale:

- a) se apenas as afirmativas III e IV forem corretas.
- b) se apenas as afirmativas I e II forem corretas.
- c) se apenas as afirmativas II e IV forem corretas.
- d) se apenas as afirmativas I e III forem corretas.
- e) se apenas a afirmativa I for correta.

### 436. UEL-PR

Qual dos seguintes animais está filogeneticamente mais relacionado à lula?

- a) Caramujo
- b) Lombriga
- c) Planária
- d) Minhoca
- e) Ameba

### 437. Unicamp-SP

Explique, de maneira comparativa, duas características que permitem considerar moluscos como animais mais complexos que celenterados.

### 438. UEL-PR

Os invertebrados que possuem olhos estruturalmente semelhantes aos dos vertebrados são os:

- a) insetos.
- b) aracnídeos.
- c) crustáceos.
- d) gastrópodes.
- e) cefalópodes.

### 439. FCC-SP

Qual é o tipo de respiração dos moluscos terrestres e dos moluscos aquáticos? Dê exemplos de animais pertencentes a esse filo que vivem nos ambientes mencionados anteriormente.

### 440. UFU-MG

A produção de pérolas requer a introdução artificial de pequenas partículas estranhas ao manto. Este circunda o corpo estranho e secreta camadas sucessivas de nácar sobre ele. Os animais são mantidos em cativeiro por muitos anos até que as pérolas sejam formadas. Os animais utilizados nesse processo pertencem, respectivamente, ao filo e à classe:

- a) moluscos e gastrópodes.
- b) artrópodes e crustáceos.
- c) artrópodes e insetos.
- d) moluscos e cefalópodes.
- e) moluscos e pelecípodes.

### 441. UFBA (modificado)

Animais de corpo mole, não-segmentado, coberto por um manto fino que comumente segrega uma substância calcária; simetria bilateral, tendendo à assimetria; respiração branquial ou pulmonar; corpo compreendendo cabeça, pé e massa visceral; a maioria habita em água salgada ou doce, e alguns são terrestres. As características enunciadas identificam animais que pertencem ao filo:

- a) *Annelida*.
- b) *Platyhelminthes*.
- c) *Coelenterata*.
- d) *Mollusca*.
- e) *Porifera*.

#### 442. UEMS

As afirmativas abaixo referem-se a fenômenos ou estruturas de diferentes tipos de moluscos. Assinale a associação **errada**.

- a) Caracol: cavidade do manto funcionando como pulmão.
- b) Ostra: cabeça como sede dos órgãos sensoriais.
- c) Mexilhão: brânquias importantes na obtenção de alimentos.
- d) Caracol: rádula com função alimentar.
- e) Polvo: pé transformado em tentáculos.

#### 443. PUC-SP (modificado)

Polvo, ostra, dentário e caracol são moluscos pertencentes, respectivamente, às classes:

- a) **Cephalopoda, Gastropoda, Pelecypoda, Scaphopoda.**
- b) **Scaphopoda, Gastropoda, Scaphopoda, Pelecypoda.**
- c) **Cephalopoda, Pelecypoda, Scaphopoda, Gastropoda.**
- d) **Gastropoda, Cephalopoda, Pelecypoda, Scaphopoda.**
- e) **Gastropoda, Gastropoda, Scaphopoda, Pelecypoda.**

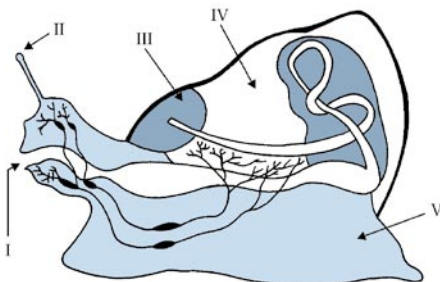
#### 444. FGV-SP

Os moluscos bivalves (ostras e mexilhões) são organismos economicamente importantes como fonte de alimento para o homem, por possuir alto valor nutritivo. Eles conseguem filtrar grandes volumes de água em poucas horas, daí serem comumente chamados "organismos filtradores", mas, em consequência, podem acumular, no seu trato digestório, altas concentrações de microorganismos e compostos químicos tóxicos, eventualmente presentes na água onde vivem, pondo em risco, assim, a saúde pública e exercendo grande impacto social e econômico nas áreas de sua criação. Assinale a afirmação correta.

- a) Os moluscos não possuem sistema digestório.
- b) Os moluscos não possuem sistema nervoso ganglionar.
- c) Os mexilhões possuem concha com apenas uma valva.
- d) Nos mexilhões, as brânquias têm função respiratória e importante papel na nutrição.
- e) Os moluscos são sempre hermafroditas.

#### 445. PUC-SP

O esquema abaixo representa a organização básica de um molusco.



Quais das estruturas numeradas correspondem, respectivamente, à cavidade do manto, à massa visceral e ao pé?

- a) I, II e III
- b) II, III e IV
- c) III, I e V
- d) III, IV e V
- e) V, IV e III

#### 446.

Os gastrópodes e os lamelibrânquios (bivalves) constituem as classes mais importantes de moluscos, pelo grande número de espécies e diferentes habitats. Com relação às características desses animais, marque as alternativas a seguir como verdadeiras (V) ou falsas (F).

- ( ) Possuem o sistema digestório completo.
- ( ) A respiração é branquial nos bivalves e traqueal nos gastrópodes.
- ( ) Os bivalves são representados pelas ostras e mariscos, enquanto que os gastrópodes apresentam-se como animais que podem atingir tamanhos consideráveis, como o polvo e a lula.
- ( ) O plano básico de organização do corpo dos gastrópodes apresenta cabeça, pé e massa visceral.

#### 447. Vunesp

Considere as seguintes características de um determinado animal: hermafroditismo, celoma, pulmão simples, um par de nefrídios, dois pares de tentáculos sensoriais, glândula pedal secretora de muco e rádula.

- a) A que classe pertence o animal que apresenta todas as características descritas? Cite um exemplo.
- b) Qual é a função do muco secretado pela glândula pedal? Cite uma classe, do mesmo filo, em que essa glândula não existe.

#### 448. Unicamp-SP

Os navios são considerados introdutores potenciais de espécies exóticas através da água de lastro (utilizada nos tanques para dar aos navios estabilidade quando vazios). Essa água pode conter organismos de diversos grupos taxonômicos. Com certa frequência lêem-se informações relacionadas a essas introduções:

I. O mexilhão dourado (*Limnoperna fortunei*), um bivalve de água doce originário do sul da Ásia, chegou ao Brasil em 1998 e já infestou rios, lagos e reservatórios da Região Sul e do Pantanal. Além de causar problemas ecológicos, esse invasor ameaça o setor elétrico brasileiro, a agricultura irrigada, a pesca e o abastecimento de água devido à sua capacidade de se incrustar em qualquer superfície submersa.

Adaptado de Evanildo da Silveira, "Molusco chinês ameaça ambiente e produção no Brasil". <http://www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2004/mar/18/75.htm>.

II. As autoridades sanitárias acreditam que o vibrião colérico, originário da Indonésia, chegou ao Peru através de navios e de lá se espalhou pela América Latina.

(Adaptado de Ilídia A.G.M.Juras, "Problemas causados pela água de lastro". Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, 2003.

- a) Além de problemas como os citados acima, a introdução de espécies oferece risco de extinção de espécies nativas. Explique por quê.
- b) Indique uma característica que diferencie os moluscos bivalves das demais classes de moluscos. Indique uma outra característica que permita incluir

os bivalves no filo *Mollusca*.

- c) Nas áreas de risco de contaminação por vibrião colérico, as autoridades sanitárias recomendam não ingerir mexilhões e ostras crus. Essa recomendação baseia-se no modo como esses moluscos obtêm alimento. Explique.

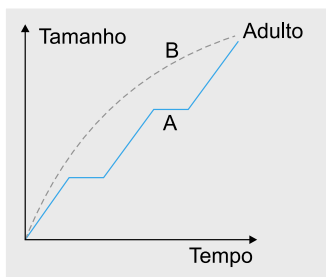
#### 449. FGV-SP

Considere uma coleção de **Arthropoda** incluindo organismos das classes: **Crustacea**, **Insecta**, **Arachnida**, **Diplopoda** e **Chilopoda**.

- a) Diferencie os **Insecta** e os **Arachnida** dessa coleção, utilizando uma característica externa exclusiva de cada classe.
- b) Cite duas vantagens do exoesqueleto presente nos artrópodes terrestres.
- c) Represente, graficamente, o crescimento de um artrópode qualquer, até a idade adulta, colocando no eixo da ordenada o tamanho do corpo e, na da abscissa, o tempo.

#### 450. UFPE (modificado)

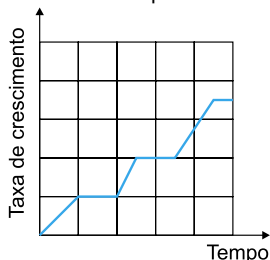
Duas curvas de crescimento, traçadas a partir de dados obtidos em diferentes animais, do nascimento até a fase adulta, são mostradas abaixo. Com base nesses dados, analise as proposições, correlacionando os animais exemplificados com as curvas de desenvolvimento apresentadas nos gráficos A e B, e assinale a alternativa **errada**.



- a) O crescimento do gafanhoto é compatível com a curva mostrada em A.
- b) O crescimento da aranha é compatível com a curva mostrada em A.
- c) O crescimento do lagarto é compatível com a curva mostrada em B.
- d) O crescimento do sapo é compatível com a curva mostrada em B.
- e) O crescimento da estrela-do-mar é compatível com a curva mostrada em A.

#### 451. UFTM-MG

Analise o gráfico, referente à taxa de crescimento observada em diferentes espécies de animais.

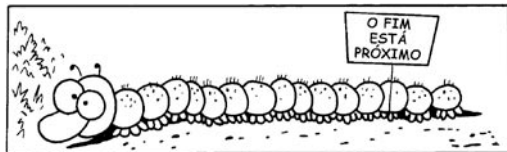


Dentre as alternativas abaixo, assinale a que apresenta animais com o mesmo padrão de crescimento corporal.

- a) Marisco e abelha
- b) Mosca e marisco
- c) Cigarra e ouriço-do-mar
- d) Cigarra e lagosta
- e) Lagosta e ouriço-do-mar

#### 452. PUC-SP

Na tira de quadrinhos, está representado, de forma estilizada, um miriápode (portador de inúmeras pernas).



O Estado de S. Paulo, 12 de junho/2004.

Esse animal pertence ao mesmo filo que:

- a) pepinos-do-mar e ouriços-do-mar.
- b) aranhas e carrapatos.
- c) tênias e planárias.
- d) minhocas e sanguessugas.
- e) lesmas e mexilhões.

#### 453. Cesgranrio-RJ

A quitina, substância formadora do exoesqueleto dos insetos, atua nesses animais também garantindo a:

- a) rapidez do seu crescimento.
- b) diminuição da perda de água.
- c) eficiência da respiração lacunar.
- d) adaptação à reprodução gâmica.
- e) adaptação à circulação aberta.

#### 454. UECE

Indique a opção que contém a classe que, em todo o corpo, apresenta 3 pares de pernas (hexápodos) e 1 par de antenas (díceros).

- a) **Crustacea**
- b) **Insecta**
- c) **Arachnida**
- d) **Chilopoda**

#### 455. Mackenzie-SP

Um animal é do filo artrópodes. A maneira visual mais precisa de se saber se ele pertence ao grupo dos:

- crustáceos,
- insetos,
- aracnídeos,
- diplópodos ou
- quilópodos

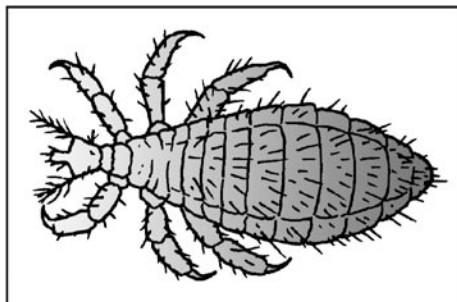
é analisar o seu número de:

- a) patas.
- b) antenas.
- c) partes do corpo.
- d) peças bucais.
- e) apêndices gerais.

#### 456. UFV-MG

O “bichinho” representado abaixo foi retirado do couro cabeludo de um aluno. Mas, na escola, não faltaram palpites, entre os colegas, para descrever o tal organismo encontrado.

Assinale o “palpite” que corresponde à afirmativa biologicamente correta.



- Trata-se de um ácaro, pois apresenta as características de um aracnídeo.
- Observando que o organismo é áptero, afirmo que é mesmo um aracnídeo.
- Pelo número de patas e tipo de corpo, não concordo que seja um aracnídeo.
- Se olharmos bem para a sua morfologia, aposto que é um tipo de carrapato.
- Também concordo que se trata de um aracnídeo, mas ele é mesmo um piolho.

#### 457. UFG-GO

| Artrópodes | Antenas    | Divisão do corpo      | Desenvolvimento | Hábitat   |
|------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------|
| I          | Um par     | Cabeça, tórax, abdome | Indireto        | Terrestre |
| II         | Dois pares | Cefalotórax, abdome   | Indireto        | Aquático  |
| III        | Ausente    | Cefalotórax, abdome   | Direto          | Terrestre |

No quadro acima, cada coluna se refere a características de uma classe de artrópode.

Assinale a alternativa que indica a ordem correta das colunas.

- I – crustáceo, II – inseto, III – aracnídeo.
- I – inseto, II – aracnídeo, III – crustáceo.
- I – inseto, II – crustáceo, III – aracnídeo.
- I – aracnídeo, II – crustáceo, III – inseto.
- I – crustáceo, II – aracnídeo, III – inseto.

#### 458. Unirio-RJ

Assinale a opção que associa corretamente os animais apresentados na coluna da esquerda com as diversas classes do filo *Arthropoda* na coluna da direita.

- |                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| 1. Escorpião       | I. <b>Crustacea</b>   |
| 2. Lagosta         | II. <b>Insecta</b>    |
| 3. Centopéia       | III. <b>Arachnida</b> |
| 4. Gafanhoto       | IV. <b>Chilopoda</b>  |
| 5. Piolho-de-cobra | V. <b>Diplopoda</b>   |

- 1 – III; 2 – IV; 3 – II; 4 – I; 5 – V
- 1 – III; 2 – I; 3 – IV; 4 – II; 5 – V
- 1 – I; 2 – II; 3 – III; 4 – IV; 5 – V
- 1 – I; 2 – V; 3 – IV; 4 – II; 5 – III
- 1 – IV; 2 – V; 3 – II; 4 – I; 5 – III

#### 459. UEPA

Os tatuzinhos-de-jardim são pequenos crustáceos encontrados comumente à noite, alimentando-se de hortaliças e plantas de canteiros e jardins. A espécie mais comum é o *Armadillidium vulgare*, que, quando acuado por aranhas, aves ou lagartos, seus predadores, defende-se enrolando o corpo como uma bola.

Revista Globo Rural, setembro de 2001.

O *Armadillidium vulgare* é um:

- anelídeo herbívoro.
- anelídeo carnívoro.
- molusco herbívoro.
- artrópode carnívoro.
- artrópode herbívoro.

#### 460. UFPI

Analise as afirmativas a seguir sobre as prováveis causas de o filo *Arthropoda* estar entre os organismos mais bem-sucedidos do planeta.

- Possuir um grande número de espécies.
- Apresentar exoesqueleto.
- Viver em uma enorme diversidade de habitats.

Assinale a alternativa correta.

- Somente I está correta.
- Somente I e II estão corretas.
- Somente II e III estão corretas.
- Somente I e III estão corretas.
- I, II e III estão corretas.

#### 461.

São características dos crustáceos:

- dois pares de antenas, cabeça, tórax e abdome.
- um par de antenas, cefalotórax e abdome.
- dois pares de antenas, cefalotórax e abdome.
- um par de antenas, cabeça, tórax e abdome.
- um par de antenas, cabeça e tronco.

#### 462. Vunesp

Acariciando seu cão de estimação, você encontra uma pulga e um carrapato, ambos artrópodes ectoparasitas.

- A que classes pertencem a pulga e o carrapato?
- Caracterize ambos com relação ao número de patas e divisão corporal.

#### 463. UEL-PR

Anelídeos e artrópodes possuem características anatômicas e fisiológicas comuns, o que reforça a hipótese de parentesco evolutivo entre esses grupos de invertebrados. Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, duas dessas características comuns.

- Cordão nervoso dorsal e respiração cutânea.
- Cordão nervoso ventral e corpo segmentado.
- Vaso sanguíneo dorsal e respiração traqueal.
- Vaso sanguíneo ventral e corpo segmentado.
- Cordão nervoso ventral e vaso sanguíneo dorsal.

#### 464.

Caracterize os representantes da classe **Arachnida**, ordem **Araneida** quanto à (ao):

- a) segmentação do corpo.
- b) número de antenas.
- c) número de patas.

#### 465. Fuvest-SP

Vendo um mesmo animal, três pessoas observaram diferentes características. A pessoa A notou apêndices articulados, a pessoa B constatou antenas e a pessoa C contou seis patas.

Que pessoas mencionaram características exclusivas de insetos?

- a) Apenas a A
- b) Apenas a B
- c) Apenas a C
- d) A e B
- e) B e C

#### 466. Mackenzie-SP (modificado)

- I. Corpo dividido em cefalotórax e abdome
- II. Ausência de antenas
- III. Quatro pares de pata

As características acima estão presentes:

- a) em todos os aracnídeos.
- b) somente nas aranhas e nos crustáceos.
- c) somente nas aranhas.
- d) somente nos ácaros.
- e) somente nos ácaros e carrapatos.

#### 467. PUC-PR (modificado)

Na ilustração estão representados cinco animais que apresentam características comuns.



Borboleta



Formiga



Mosca



Besouro



Barbeiro

- a) A qual filo pertencem os animais acima? Quais são as características exclusivas do filo? E da classe?
- b) Qual dos animais representados acima é social? E qual pode estar relacionado com a doença de Chagas?

#### 468. Fuvest-SP

Os animais que conversam na tira abaixo pertencem ao filo dos artrópodes. Apesar de caricaturais, é possível perceber três características externas que os distinguem de qualquer inseto.



- a) A que classe pertencem os animais citados?
- b) Quais as três características de sua morfologia externa que os distinguem dos insetos?

#### 469. Vunesp

João e Pedro estão caminhando por um parque e observam, presas ao tronco de uma árvore, "cascas", que João identifica como sendo de cigarras. Especialistas chamam essas cascas de exúvias. João conta a Pedro que a tradição popular diz que "as cigarras estouram de tanto cantar", explica que as cigarras são insetos e descreve o número de apêndices encontrado em um inseto generalizado.

- a) Do ponto de vista biológico, é correto afirmar que as exúvias são restos do corpo de cigarras que "estouraram de tanto cantar"? Justifique sua resposta.
- b) Qual o número de apêndices encontrados no tórax de um inseto adulto generalizado?

#### 470. Mackenzie-SP

Os artrópodes constituem um grupo de seres vivos bem variável com relação à sua organização e processos metabólicos. Uma característica comum a todos eles é:

- a) a fecundação interna com desenvolvimento indireto.
- b) o sistema digestório completo.
- c) a presença de pigmento respiratório no sangue.
- d) a presença de antenas.
- e) a excreção por túbulos de Malpighi.

#### 471. Unifesp

Os quadrinhos retirados da *Folha de S. Paulo* fazem referência ao exoesqueleto.



- a) O exoesqueleto é uma característica exclusiva dos insetos? Justifique.
- b) Cite uma vantagem e uma desvantagem adaptativa decorrentes da presença do exoesqueleto.

#### 472. UFMA

Uma aula prática de biologia tinha como objetivo conhecer a diversidade dos artrópodes. Então o professor entregou vários animais aos alunos para que esses animais fossem reunidos em 3 grupos. Como resultado, foram formadas as seguintes associações:

- I. aranha, abelha, carrapato
- II. escorpião, formiga, mosca
- III. camarão, siri, lagosta

O professor, porém, constatou que foram cometidos alguns equívocos.

- a) Reagrupe, então, os animais, corrigindo os erros.
- b) Cite uma característica externa exclusiva de cada grupo que você formou.

#### 473. PUC-PR (modificado)

1. Cabeça, tórax e abdome distintos.
2. Respiração por traquéias ramificadas.
3. Excreção por túbulos de Malpighi.

Com esses elementos, pode-se identificar um representante do grupo dos:

- a) nematódios.
- b) insetos.
- c) moluscos.
- d) crustáceos
- e) anelídeos.

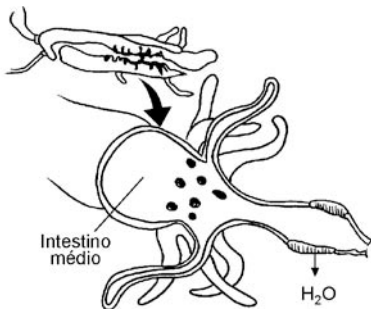
#### 474. PUC-MG

Assinale o animal cujo sistema circulatório **não** tem a função de transporte de gases:

- a) minhoca
- b) barata
- c) polvo
- d) lagosta
- e) rã

#### 475. UFR-RJ

Estrutura, função e grupo de animal, representados na figura a seguir, apresentam-se relacionados em;



- a) célula flama – respiração – insetos.
- b) tubos de Malpighi – respiração – aranhas.
- c) tubos de Malpighi – excreção – insetos.
- d) célula flama – excreção – aranhas.
- e) tubos de Malpighi – respiração – inseto.

#### 476. UFG-GO

“O laço de fita... parece uma borboleta...” que acabou de passar por profundas transformações, devido:

- ( ) ao exoesqueleto desse animal, que é permeável a gases e lhe permite mudar constantemente de forma.

- ( ) ao seu cefalotórax, que tem quatro pares de asas abdominais e garante o crescimento contínuo do corpo.
- ( ) ao seu processo de desenvolvimento indireto, que tem, no início da vida, uma forma larval faminta.
- ( ) à metamorfose completa, que altera a morfologia do corpo e termina na fase adulta.

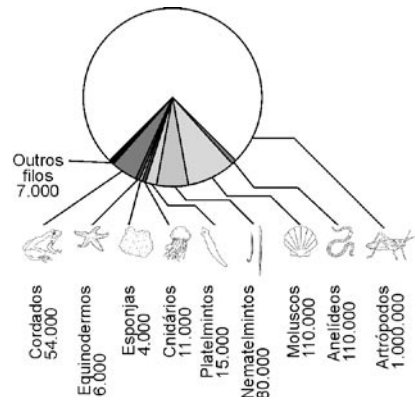
#### 477. UFPI

No ciclo de vida das abelhas, os zangões originam-se a partir de ovos não fecundados, sendo, portanto, indivíduos haplóides. O tipo de reprodução que origina o zangão denomina-se:

- a) bipartição.
- b) partenogênese.
- c) cissiparidade.
- d) crossing-over.
- e) esporulação.

#### 478. UFSM (modificado)

Gráfico que compara o número de espécies dos principais filos do reino Animal.



AMABIS & MARTHO. *Biologia dos organismos*. vol. 2. São Paulo: Moderna, 1994. p. 150.

Os insetos (artrópodes) são organismos bem-sucedidos na natureza. Dentre os fatores que contribuíram para essa evidência, podem-se citar as características ..... e ....., o que os torna um dos grupos mais bem representativo dentre os invertebrados.

Assinale a alternativa que completa, corretamente, as lacunas.

- a) exoesqueleto de cálcio - sistema circulatório fechado - apêndices articulados
- b) exoesqueleto de queratina - sistema circulatório aberto - apêndices articulados
- c) exoesqueleto de quitina - sistema circulatório aberto - apêndices articulados
- d) exoesqueleto de cálcio - sistema circulatório fechado - apêndices não-articulados
- e) exoesqueleto de quitina - sistema circulatório fechado - apêndices não-articulados

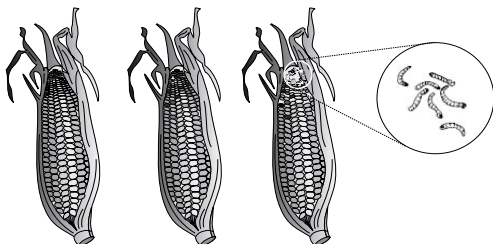
### 479. UEL-PR

A respiração e a circulação nos insetos sustentam a alta demanda metabólica desses animais durante o voo. Além disso, a respiração traqueal é uma importante adaptação dos insetos para a vida terrestre. Sobre as relações fisiológicas entre os processos respiratórios e circulatórios nos insetos, é correto afirmar:

- a) O sistema circulatório aberto contém hemocianina, pigmento respiratório que facilita o transporte de oxigênio do sistema traqueal para os tecidos.
- b) O sistema traqueal conduz oxigênio diretamente para os tecidos e o dióxido de carbono em direção oposta, o que torna a respiração independente de um sistema circulatório.
- c) O sistema circulatório contém hemoglobina e é fundamental para o transporte de oxigênio do sistema traqueal para os tecidos.
- d) O sistema traqueal conduz oxigênio da hemolinfa para os tecidos, o que torna a respiração dependente de um sistema circulatório.
- e) O sistema circulatório aberto, apesar de não conter pigmentos respiratórios, é fundamental para o transporte de oxigênio do sistema traqueal para os tecidos.

### 480. UFMG

Observe esta figura:



É correto afirmar que a presença de lagartas em espigas de milho se deve:

- a) ao processo de geração espontânea comum aos invertebrados.
- b) à transformação dos grãos em lagartas.
- c) ao desenvolvimento de ovos depositados por borboletas.
- d) ao apodrecimento do sabugo e dos grãos.

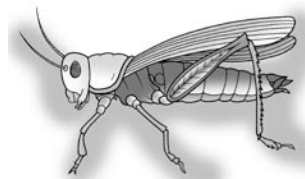
### 481. Mackenzie-SP

De acordo com o desenvolvimento, os insetos são classificados em ametábolos (desenvolvimento direto), hemimetábolos (desenvolvimento indireto com metamorfose incompleta) e holometábolos (desenvolvimento indireto com metamorfose completa). São exemplos de cada tipo, respectivamente:

- a) traça-dos-livros, gafanhoto e mosca.
- b) borboleta, barata e pulga.
- c) formiga, libélula e abelha.
- d) grilo, cigarra e besouro.
- e) vespa, cupim e mariposa.

### 482. Cesgranrio-RJ

A figura a seguir mostra o representante de um grupo de seres vivos bem adaptado à natureza.



Assinale a opção que indica três características responsáveis por esse "sucesso".

- a) Presença de quitina, capacidade de voo, respiração traqueal.
- b) Presença de quitina, formas hermafroditas, ovos com casca dura.
- c) Formas hermafroditas, ovos com casca dura, respiração traqueal.
- d) Pequeno número de ovos, dimorfismo sexual, fecundação externa.
- e) Dimorfismo sexual, fecundação externa, capacidade de voo.

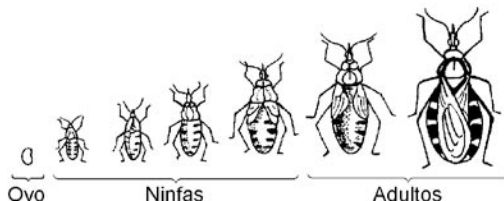
### 483. PUC-MG

Os túbulos de Malpighi constituem o aparelho excretor de insetos, estando intimamente associados ao sistema:

- a) nervoso.
- b) respiratório.
- c) reprodutor.
- d) digestório.
- e) circulatório.

### 484. UFJF-MG

A figura representa várias fases do desenvolvimento do barbeiro, inseto transmissor do *Trypanosoma cruzi*. Com relação às modificações que ocorrem entre o ovo e o animal adulto, o animal é classificado como:



- a) ametábolo.
- b) ametabólico.
- c) holometábolo.
- d) hemimetábolo.
- e) hemimetabólico.

### 485. PUCCamp-SP

Os insetos constituem o maior grupo de animais da Terra. Apesar de sua enorme diversidade, nesse grupo ocorrem apenas três padrões de desenvolvimento pós-embrionário:

- I. direto, sem metamorfose.
- II. indireto, com metamorfose incompleta.
- III. indireto, com metamorfose completa.

Considere os três insetos a seguir:

- a. barata;
- b. besouro;
- c. traça-dos-livros.

Assinale a alternativa que associa corretamente os tipos de desenvolvimento aos insetos citados.

- a) Ia – IIb – IIIc
- b) Ia – IIc – IIId
- c) Ib – IIa – IIId
- d) Ic – IIa – IIId
- e) Ic – IIb – IIIa

#### 486. UFV-MG

Leia com atenção o trecho abaixo.

*... e como nesses organismos o sangue não permanece somente no interior de vasos, sua pressão é baixa e a velocidade do fluxo reduzida. Por essa razão, a distribuição de substâncias é lenta e não vence longas distâncias, e, no entanto, esses organismos podem apresentar movimentos tão rápidos que indicam que a oxigenação dos tecidos é muito eficiente.*

Avancini, E. B. e Favaretto,

J.A. *Biologia*. São Paulo: Moderna, 1997. v.2, p. 655.

Pode-se afirmar que o organismo a que o trecho acima se refere é um exemplo de:

- a) inseto, pois a oxigenação dos tecidos independe do sistema circulatório.
- b) celenterado, pois as brânquias transferem o oxigênio diretamente para os tecidos.
- c) nematóide, pois o líquido celomático se encarrega de levar o oxigênio aos tecidos.
- d) anelídeo, pois, embora a respiração seja cuticular, o oxigênio é transportado pelos túbulos de Malpighi.
- e) platelminto, pois na fase adulta, além de respiração branquial, apresenta também respiração cutânea.

#### 487. PUC-SP

O esquema abaixo é válido para o desenvolvimento de muitas espécies de insetos:

ovo → larva → pupa → adulto

- a) Como são denominados os insetos que apresentam esse tipo de desenvolvimento?
- b) Cite dois exemplos de insetos que apresentam esse tipo de desenvolvimento.

#### 488. PUC-MG (modificado)

Observe os animais na figura abaixo.



A respeito dos animais representados, as afirmativas abaixo estão corretas, **exceto**:

- a) Todos apresentam duas antenas em pelo menos uma fase da vida.
- b) Apresentam metamorfose total em seu ciclo de vida.
- c) Um deles apresenta fecundação externa.
- d) Nenhum deles transporta oxigênio no seu sistema circulatório.
- e) Um deles pode ser muito prejudicial a plantas como samambaias e couve.

#### 489. Mackenzie-SP (modificado)

Crustáceos e insetos têm em comum:

- a) antenas.
- b) respiração traqueal.
- c) corpo organizado em cabeça, tórax e abdome.
- d) sistema circulatório fechado.
- e) sistema digestivo incompleto.

#### 490. UECE

Relacione a coluna I (sistema respiratório) com a coluna II (classe de animais).

| Coluna I     | Coluna II     |
|--------------|---------------|
| 1. Traquéias | ( ) Chilopoda |
| 2. Brânquias | ( ) Insecta   |
|              | ( ) Crustacea |
|              | ( ) Diplopoda |

Indique a opção que contém a sequência correta, de cima para baixo, na coluna II.

- a) 1, 1, 2, 1
- b) 1, 2, 2, 1
- c) 2, 1, 1, 2
- d) 2, 1, 2, 2

#### 491. Mackenzie-SP (modificado)

Considere o quadro a seguir sobre algumas características encontradas entre os artrópodes. Quais são as classes e exemplos de animais artrópodes designados por A e B?

| Animal | Divisão do corpo      | Nº de antenas | Tipo de respiração |
|--------|-----------------------|---------------|--------------------|
| A      | cabeça, tórax, abdome | 1 par         | traqueal           |
| B      | cefalotórax, abdome   | 2 pares       | branquial          |

#### 492. Unirio-RJ

Durante o verão, podemos ouvir, com frequência, o canto das cigarras, que é um som emitido pelos machos para atrair as fêmeas ao acasalamento. Nesse mesmo período, observamos exoesqueletos de cigarras presos às árvores, que popularmente são mencionados como cigarras “estouradas” de tanto cantar. Sabe-se que, na verdade, é o resultado do crescimento que ocasiona as “mudas” nos insetos. O hormônio responsável pelas “mudas” nos insetos é o(a):

- a) ferormônio.
- b) ácido abscísico.
- c) auxina.
- d) ecdisona.
- e) adrenalina.

#### 493. UFRJ

Os insetos possuem sistema circulatório aberto e, em sua hemolinfa, não existem pigmentos como a hemoglobina ou a hemocianina – pigmentos responsáveis pelo transporte de oxigênio em outros animais. A maioria dos insetos é capaz de voar por períodos longos, o que implica necessariamente grande esforço muscular associado a um consumo elevado de oxigênio.

Explique como é possível para os insetos, na ausência de pigmentos transportadores, obter o oxigênio necessário ao voo.

#### 494. USS-RJ

A partenogênese (do grego parthenos: virgem; genesis: origem) designa o fenômeno biológico em que o gameta feminino de certos animais se desenvolve formando um novo indivíduo, sem que tenha sido fecundado.

Quanto à partenogênese, é **correto** afirmar que:

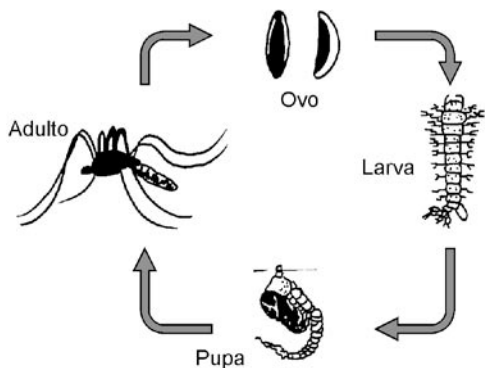
- a) é um caso muito comum entre as abelhas (*Apis mellifera*).
- b) nas abelhas *Apis mellifera*, as abelhas-rainhas fêmeas férteis produzem óvulos diplóides.
- c) a partenogênese só ocorre em abelhas.
- d) os “óvulos fecundados”, ao se desenvolverem, normalmente originam fêmeas.
- e) trata-se de um caso de reprodução sexuada, uma vez que para se processar necessita da formação de um gameta.

#### 495. UFC-CE (modificado)

O Ceará vive a segunda maior epidemia de dengue de sua história. De acordo com o último boletim epidemiológico da Secretaria Estadual da Saúde (Sesa), atualmente existem 23.357 casos confirmados da doença em 126 municípios. Em Fortaleza, 10.562 ocorrências foram confirmadas, o que corresponde a mais de 45% dos registros em todo o Estado.

Jornal O Povo

O transmissor dessa doença é o mosquito *Aedes aegypti*, inseto da ordem **Diptera**. Observe a figura a seguir, que mostra o desenvolvimento do inseto, e responda o que se segue:



- a) Esse inseto é classificado como Pterigoto e Holometábolo. O que significa cada termo?
- b) Cite três medidas de prevenção e/ou combate ao inseto transmissor da dengue.

#### 496. UFG-GO

Os insetos constituem um grupo de animais que apresenta grande diversidade biológica e desempenha importante papel nos ecossistemas terrestres. Por outro lado, algumas espécies desse grupo podem causar sérios prejuízos à agricultura e à saúde humana e animal.

- a) Descreva três adaptações estruturais que contribuíram para o sucesso evolutivo dos insetos, bem como para sua ampla dispersão em ambientes terrestres.
- b) Explique o processo de transmissão de uma doença humana, na qual um inseto é o vetor de um protozoário, agente causador dessa doença.

#### 497. Fuvest-SP

- a) Dê duas características comuns aos crustáceos, insetos e aracnídeos.
- b) Dê uma característica própria de cada um desses grupos.

#### 498. UECE (modificado)

Em relação a algumas classes animais, ao número de antenas e ao tipo de respiração, indique a opção correta.

- a) Classe: crustáceos; antenas: um par; respiração: traqueal.
- b) Classe: aracnídeos; antenas: dois pares; respiração: branquial.
- c) Classe: diplópodes; antenas: dois pares; respiração: branquial.
- d) Classe: insetos; antenas: um par; respiração: traqueal.

#### 499. Unicamp-SP (modificado)

Muitas vezes encontramos em jornais informes publicitários que anunciam o controle de pragas urbanas. Em um desses anúncios lemos: Quais os insetos que integram o conjunto de pragas urbanas?

Aranhas, cupins, mosquitos (pernilongos), baratas, pulgas, formigas, escorpiões e animais como os ratos, morcegos e pombos.

- a) Nem todos os invertebrados relacionados na resposta do anúncio são insetos. Quais são eles? A que grupo pertencem? Indique uma característica que os diferencia dos insetos.
- b) Cite exemplos de aracnídeos parasitas que poderiam ser considerados pragas em nosso meio.

#### 500.

No aniversário de uma cidade à beira-mar, um restaurante promoveu um “Festival de crustáceos”: lagosta, lula, camarão, ostra e mexilhão.

Quais desses animais não deveriam estar incluídos no cardápio? Por quê?

#### 501. Cefet-RJ

*Escorpião mata menino na cidade de Pinheiral. Moradores do Sul Fluminense estão assustados.*

*Quatro anos depois de se atemorizarem com a infestação de escorpiões, os moradores de Pinheiral, no Sul Fluminense, voltaram a se assustar. O estudante*

*Lucas Fernando da Silva, de 8 anos, morreu ao ser vítima de picadas do animal enquanto dormia em seu quarto, na casa dos pais no bairro Cruzeiro.*

Texto adaptado do jornal *O Dia*, de 09/09/2002.

Com relação a esse fato assinala a alternativa errada em relação ao escorpião.

- a) No sul Fluminense já ocorreram problemas com escorpiões em Barra Mansa, Volta Redonda e Barra do Pirai. De acordo com a Vigilância Sanitária, a melhor maneira de evitar a proliferação dos escorpiões é não deixar que se acumule em casa entulhos, madeiras e pedras, que atraem o animal.
- b) A anatomia dos escorpiões é semelhante à das aranhas, assim como à dos integrantes do grupo.
- c) Os escorpiões são ativos predadores que se alimentam de outros cnidários, especialmente os insetos.
- d) O pós-abdome ou cauda, vários segmentos e mais um télson ou ferrão caracterizam a peçonha no escorpião.
- e) Os escorpiões são animais vivíparos, e cada fêmea dá à luz dezenas de filhotes, que, durante semanas, ficam amontoados no seu dorso.

## 502. UEL-PR (modificado)

A região cefálica de um caranguejo difere daquela de um besouro porque a do caranguejo possui:

- a) dois pares de antenas, enquanto a do besouro possui só um par.
- b) um par de antenas, enquanto a do besouro possui dois pares.
- c) olhos que formam imagens como os vertebrados, enquanto a do besouro possui apenas um olho.
- d) um olho na região central, enquanto a do besouro possui olhos que formam imagens como dos vertebrados.
- e) dois pares de patas e a do besouro três pares de patas.

## 503. UFRGS-RS

Os animais conhecidos popularmente como “tatuíras”, comuns nas praias do litoral gaúcho, pertencem ao grupo dos crustáceos. Assinale a alternativa que apresenta somente animais que fazem parte deste grupo taxonômico.

- a) Ostra – caramujo – lula
- b) Siri – tatuzinho-de-jardim – camarão
- c) Craca – lagostim – marisco
- d) Centopéia – mexilhão – lacraia
- e) Ouriço-do-mar – caranguejo – anêmona

## 504. Vunesp

Considerando aspectos gerais da biologia de algumas espécies animais, tem-se o grupo A representado por espécies monóicas, como minhocas e caracóis; o grupo B, por espécies que apresentam desenvolvimento indireto, como insetos com metamorfose completa e crustáceos, e o grupo C, com espécies de vida livre, como corais e esponjas. Pode-se afirmar que as espécies:

- a) do grupo A são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.
- b) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.
- c) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.
- d) do grupo A não são hermafroditas, do grupo B não apresentam estágio larval e do grupo C não são parasitas.
- e) do grupo A são hermafroditas, do grupo B apresentam estágio larval e do grupo C não são sésseis.

## 505. Ufla-MG

Cite as estruturas utilizadas nas trocas gasosas, nos seguintes grupos:

- a) insetos
- b) aracnídeos
- c) crustáceos

## 506. PUC-MG (modificado)

Os ácaros domésticos são animais microscópicos, normalmente parasitas da epiderme humana. Vivem no pó acumulado em tapetes, carpetes, cortinas e roupas de cama onde, normalmente, se alimentam de descamações epidérmicas humanas e de outros animais domésticos, sendo capazes de provocar alergia. Alguns deles podem mesmo provocar lesões na pele humana como a sarna e o cravo de pele. A respeito desses animais, é correto afirmar que, exceto:

- a) são insetos microscópicos.
- b) apresentam exoesqueleto quitinoso.
- c) são heterótrofos e realizam respiração celular.
- d) possuem quatro pares de patas e não apresentam antenas.
- e) possuem o corpo dividido em cefalotórax e abdome e não possuem asas.

## 507. UFV-MG

Os carrapatos são insetos geralmente pequenos, com cabeça, tórax e abdome fundidos. Na maioria das espécies desses artrópodes, a eclosão do ovo origina uma larva que se transforma em ninfa e, posteriormente, em adulto com quatro pares de patas. Quando adultos, são ectoparasitas e alimentam-se de sangue. Este texto sobre o carrapato apresenta erro ao:

- a) descrever seu hábito alimentar.
- b) referir-se aos seus estágios de desenvolvimento.
- c) referir-se à sua classe taxonômica.
- d) descrever a sua divisão do corpo.
- e) referir-se ao número de patas do adulto.

## 508. UFRN

Diferentemente do que é observado nas diversas espécies da classe dos insetos, todas as espécies da classe das aranhas:

- a) apresentam antenas e quatro pares de patas.
- b) nascem com forma semelhante à do adulto.
- c) inoculam veneno por meio de ferrão abdominal.
- d) apresentam o corpo com cabeça, tórax e abdome.

**509.**

Associe o artrópode com o seu órgão inoculador de veneno.

- |               |              |
|---------------|--------------|
| I. Aranha     | A. ferrão    |
| II. Escorpião | B. garra     |
| III. Abelha   | C. quelícera |
| IV. Lacraia   | D. agulhão   |

Assinale a alternativa que dá a associação correta.

- a) I – B, II – C, III – D e IV – A  
b) I – C, II – D, III – A e IV – B  
c) I – B, II – C, III – A e IV – D  
d) I – D, II – C, III – A e IV – B  
e) I – D, II – B, III – A e IV – C

### 510. UFRGS-RS

Os aracnídeos são animais terrestres que ocorrem em uma grande diversidade de habitats. Em relação a estes animais é correto afirmar que:

- a) possuem antenas.  
b) possuem três pares de patas.  
c) apresentam excreção por nefrídeos.  
d) possuem quelíceras.  
e) são monóicos.

### 511. UFES (modificado)

A Organização Mundial de Saúde indica que 20% da população mundial são portadores de algum tipo de alergia, e o ácaro é apontado como um dos principais causadores desse problema.

- a) Caracterize morfologicamente os ácaros.  
b) Qual o filo e a classe a que esse animal pertence? Cite outros dois representantes desse filo.

### 512.

- I. Corpo dividido em cefalotórax e abdome.  
II. Quelíceras e pedipalpos.  
III. Ausência de antenas.  
IV. Quatro pares de patas.

As características acima, de artrópodes, estão presentes:

- a) em todos os aracnídeos.  
b) somente nas aranhas e escorpiões.  
c) somente nas aranhas.  
d) somente nos ácaros.  
e) somente nos ácaros e carrapatos.

### 513. Unicamp-SP (modificado)

Aranhas e escorpiões tem em comum o fato de capturarem as suas presas ou se defenderem utilizando venenos. Indique que estruturas cada um deles utiliza para inocular o veneno e em que região do corpo do animal essas estruturas se localizam.

### 514. Unicamp-SP (modificado)

O carrapato-estrela (*Amblyomma cajennense*) pode transmitir ao homem a febre maculosa, uma grave enfermidade causada pela bactéria *Rickettsia rickettsii*. Esse ácaro tem como hospedeiros preferenciais os eqüinos, mas também ataca bovinos, cães, capivaras e outros animais, além do homem. Nos últimos anos,

por falta de predadores naturais, o número de capivaras vem aumentando em algumas áreas urbanas do interior do estado de São Paulo e com esse aumento casos de febre maculosa têm ocorrido. Folhetos distribuídos pelos órgãos de saúde recomendam evitar o contato com a grama e o mato de locais com presença de capivaras, pois as larvas e ninfas do carrapato ficam nas folhas e acabam se prendendo à pele humana. Ao sugar o sangue, o carrapato transmite a *Rickettsia*. Os folhetos informam ainda que a febre maculosa não é transmitida de uma pessoa para outra.

- a) Explique por que a febre maculosa não é transmitida de uma pessoa para outra.  
b) Os carrapatos são artrópodes que pertencem à mesma classe das aranhas. Explique por que os carrapatos estão incluídos nessa classe e não entre os insetos ou crustáceos, indicando duas características morfológicas exclusivas de seu grupo.

### 515. UFMS (modificado)

O filo **Arthropoda** engloba organismos bem-sucedidos, com um grande número de espécies e que ocupam uma significativa diversidade de habitats. Os artrópodos se caracterizam por apresentar apêndices corporais articulados e exibirem um exoesqueleto constituído por proteínas e quitina. Nas alternativas apresentadas a seguir, estão relacionadas uma série de outras características de organismos do filo. Assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

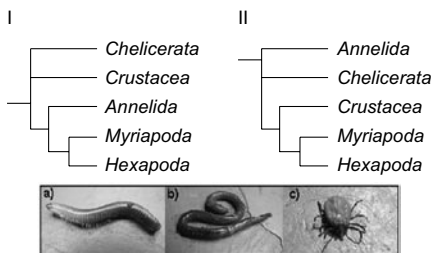
01. Os Aracnídeos são desprovidos de asas, têm dois pares de antenas, respiração filotraqueal e a excreção é realizada por túbulos de Malpighi.  
02. Os Crustáceos têm o corpo geralmente dividido em cefalotórax e abdome, dois pares de antenas e a excreção é realizada por glândulas verdes.  
04. Os Diplópodes têm dois pares de antenas, excreção realizada por tubos de Malpighi, respiração traqueal e corpo dividido em cabeça, tórax e abdome.  
08. Os Insetos têm um par de antenas, três pares de patas, respiração traqueal, excreção por tubos de Malpighi e corpo dividido em cabeça, tórax e abdome.  
16. Os Quilópodes têm dois pares de antenas, dois pares de patas por segmento, respiração filotraqueal e excreção por glândulas verdes.  
32. Os Insetos têm um par de antenas, respiração filotraqueal, excreção por glândulas verdes e corpo dividido em cabeça, tórax e abdome.  
Some os itens corretos.

### 516. UFRJ

O caranguejo-uçá vive na região entremarés dos manguezais, ambientes pobres em cálcio e magnésio. Em determinada época do ano, os órgãos internos do caranguejo-uçá ficam com uma cor leitosa. Nessa época, os catadores o denominam de caranguejo-leite e dizem que ele não presta para comer porque é amargo, dá tontura e dor de barriga". Os catadores experientes reconhecem o caranguejo-leite pelo tato, pois ele apresenta carapaça mole e quebradiça. Identifique o processo que transforma o caranguejo-uçá em caranguejo-leite e explique por que seus tecidos assumem uma coloração leitosa.

## 517. Fuvest-SP

A seguir são mostradas duas propostas de árvores filogenéticas (I e II) para diversos grupos de animais invertebrados e fotos de animais (a, b, c), pertencentes a alguns desses grupos.



- Indique em qual das árvores os animais das fotos a e b são mais proximamente aparentados sob o ponto de vista evolutivo. Justifique sua resposta.
- Cite um outro animal incluído no grupo taxonômico, mostrado nas árvores, ao qual pertence o animal da foto c.
- Quanto ao modo de respiração, qual dos três animais (a, b, c) apresenta menor adaptação à vida em terra firme? Por quê?

## 518. FCC-BA

Analise os itens propostos relacionados com os equinodermos. Escolha, entre as opções, a correta:

- Este filo é formado por animais marinhos, como conchas, estrelas-do-mar e ouriços-do-mar.
  - É o único grupo do reino animal que possui um sistema aquífero responsável pelas funções de circulação, locomoção, respiração, excreção e percepção.
  - A forma básica de reprodução desses animais é sexuada.
  - A fecundação é externa.
- Apenas os itens III e IV são corretos.
  - Apenas os itens I, II e III são corretos.
  - Os itens II, III e IV são corretos, enquanto o item I está errado, pois as conchas não pertencem ao filo dos equinodermos.
  - Os itens II e IV estão corretos; no item I, o exemplo conchas é o único correto.
  - Os itens I, II e III estão certos, enquanto o item IV está incompleto, porque a fecundação também pode ser interna.

## 519. UFU-MG

Cláudio precisava fazer uma coleção de invertebrados e agrupou alguns animais, conforme o quadro abaixo:

| Animal | Características externas         |
|--------|----------------------------------|
| 1      | Segmentação do corpo             |
| 2      | Simetria radiada                 |
| 3      | Presença de 4 asas               |
| 4      | Corpo mole e presença de conchas |

Considerando essas características, Cláudio concluiu que:

- o animal 1 pode ser um anelídeo ou um artrópode.
  - o animal 2 pode ser um equinodermo ou um celenterado.
  - o animal 3 só pode ser um inseto.
  - o animal 4 provavelmente é um molusco.
- Você concorda:
- apenas com uma das conclusões.
  - apenas com a 1ª, a 2ª e a 4ª conclusões.
  - apenas com a 1ª e a 3ª conclusões.
  - apenas com a 2ª e a 4ª conclusões.
  - com todas conclusões.

## 520. UFRGS-RS

Em relação a grupos de invertebrados, considere as características citadas abaixo.

- Presença de dois pares de antenas.
  - Corpo metamerizado.
  - Hábitat exclusivamente marinho.
  - Presença de exoesqueleto.
  - Locomoção através de sistema ambulacrário.
- Assinale a alternativa que apresenta a correspondência correta entre o grupo animal e suas características.
- Anelídeos – 2 e 5
  - Moluscos – 2 e 4
  - Crustáceos – 3 e 4
  - Insetos – 1 e 4
  - Equinodermos – 3 e 5

## 521. UEL-PR

Considere as características reprodutivas a seguir.

- Sexos separados
- Dimorfismo sexual
- Fecundação externa
- Desenvolvimento indireto

Nos equinodermos ocorrem, geralmente, apenas:

- I e II
- II e III
- I, II e IV
- I, III e IV
- II, III e IV

## 522. Unirio-RJ (modificado)

O sistema hidrovacular exclusivo de um determinado filo de invertebrados desempenha funções de locomoção, fixação e captura de alimento, além de contribuir decisivamente na respiração e na excreção.

- A que filo se refere a descrição anterior?
- Qual o tipo de hábitat desses animais? Dê pelo menos três exemplos de representantes desse filo.

## 523. UFRGS-RS

Um estudante, em uma coleta marinha, encontrou um animal desconhecido, fixo ao substrato, a 20 m de profundidade. Após observá-lo externamente, constatou a existência de espinhos na superfície corporal, de simetria radial, e a presença de boca e ânus em regiões opostas do corpo. A partir disso, ele resolveu identificar tal exemplar em um catálogo de animais marinhos e, para tanto, escolheu o volume referente aos:

- peixes
- equinodermos
- crustáceos
- poríferos
- celenterados

## 524. UMC-SP

A presença de simetria radial, lanterna-de-aristóteles, hábitat exclusivamente marinho nos permite identificar:

- a) cnidários
- b) poríferos
- c) moluscos
- d) equinodermos
- e) anelídeos

## 525. PUC-MG

O esqueleto dos equinodermos é um:

- a) endoesqueleto ectodérmico quitinoso.
- b) endoesqueleto mesodérmico calcário.
- c) exoesqueleto endodérmico calcário.
- d) exoesqueleto ectodérmico quitinoso.
- e) exoesqueleto mesodérmico quitinoso.

## 526. PUC-RS

*Todo o sistema hidrovascular está preenchido por um líquido similar à água do mar, exceto pelo fato de que apresenta alguns tipos celulares, proteínas e um alto conteúdo de íons potássio. Quando o animal se locomove, esse sistema opera como um sistema hidráulico e a contração da ampola determina o alongamento do pé ambulacral. Quando ele entra em contato com o substrato, o centro da ventosa terminal retrai-se, produzindo vácuo e adesão. Sabe-se que a ponta do pé ambulacrário elabora uma secreção que contribui para a adesão.*

O tipo de locomoção descrito acima é encontrado em:

- a) estrela-do-mar
- b) caracol
- c) minhoca
- d) hidra
- e) piolho-de-cobra

## 527. UFMG

Alunos de uma escola de Belo Horizonte realizaram uma coleta de seres vivos nas águas do córrego da Ressaca. Ao fazerem o relatório, citaram a ocorrência de alguns grupos de organismos.

Todas as alternativas apresentam classificações possíveis, **exceto**:

- a) algas e crustáceos.
- b) bactérias e fungos.
- c) equinodermos e poliquetas.
- d) insetos e anelídeos.
- e) moluscos e platelmintos.

## 528. Unisa-SP

Parapódios, rádula e lanterna-de-aristóteles são estruturas que ocorrem, respectivamente em:

- a) anelídeos, moluscos e insetos.
- b) platelmintos, equinodermos e moluscos.
- c) anelídeos, cnidários e equinodermos.
- d) equinodermos, moluscos e cnidários.
- e) anelídeos, moluscos e equinodermos.

## 529. PUCCamp-SP

Invertebrados que apresentam esqueleto interno de origem mesodérmica e simetria radial quando adultos são os:

- a) celenterados
- b) equinodermos
- c) artrópodes
- d) moluscos
- e) poríferos

## 530. UEL-PR

Quanto à localização do esqueleto, o ouriço-do-mar é comparável a um:

- a) tubarão
- b) escorpião
- c) caranguejo
- d) besouro
- e) caramujo

## 531. UFV-MG

Os invertebrados preparam uma grande festa zoológica. Entretanto, para manter os bons costumes e evitar confusão, os convites continham a seguinte advertência: "Aqueles que apresentarem fecundação interna, não entram". Assim, dos invertebrados a seguir, aquele que poderá participar da festa é:

- a) a aranha.
- b) a lombriga.
- c) o ouriço-do-mar.
- d) o gafanhoto.
- e) o caracol-de-jardim.

## 532.

O que é e quais as funções do sistema ambulacrário nos animais como as estrelas-do-mar?

## 533.

Em relação aos equinodermos, responda às questões abaixo:

- a) Onde vivem?
- b) De que se alimentam?
- c) Dê três exemplos de animais pertencentes a esse filo.

## 534. UFC-CE

O filo dos invertebrados mais relacionado ao homem é aquele que inclui as estrelas-do-mar, ou seja, os equinodermos. A justificativa para essa conclusão surpreendente foi baseada principalmente no estudo comparativo:

- a) do desenvolvimento embrionário.
- b) da simetria dos organismos.
- c) do documentário fóssil.
- d) da fisiologia.
- e) do genoma.

## 535. UFG-GO

Observe a tira abaixo:



QUINO. *Toda a Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2001. p. 67.

[Adaptado].

O invertebrado observado por Mafalda pertence ao filo que, evolutivamente, é o mais próximo dos cordados, por apresentar:

- a) hábitat marinho.
- b) deuterostomia.
- c) mesoderme.
- d) simetria radial.
- e) fecundação externa.

536. UFSC (modificado)

Relacione as letras da tabela com os números da coluna abaixo e assinale a alternativa correta.

- 01. Grande diversidade.
- 02. Túbulos de Malpighi, e outras glândulas.
- 04. Espículas e fibras de esponгина.
- 08. Exoesqueleto de placas calcáreas e espinhos.
- 16. Exclusivamente marinhos.
- 32. Larva anfiblástula.
- 64. Tubo digestório completo.

| Filos           |                 |                          |                    |
|-----------------|-----------------|--------------------------|--------------------|
| Características | Poríferos       | Artrópodes               | Equinodermos       |
| Hábitat         | Aquáticos fixos | A                        | B                  |
| Esqueleto       | C               | Exoesqueleto de quitina  | D                  |
| Excreção        | difusão         | E                        | difusão            |
| Reprodução      | F               | Fecundação interna       | Fecundação externa |
| Digestão        | Intracelular    | Tubo digestório completo | G                  |

- a) 01 – A, 02 – E, 04 – C, 08 – D, 16 – B, 32 – F, 64 – G
- b) 01 – F, 02 – E, 04 – C, 08 – A, 16 – B, 32 – F, 64 – C
- c) 01 – C, 02 – E, 04 – G, 08 – A, 16 – A, 32 – F, 64 – B
- d) 01 – F, 02 – C, 04 – C, 08 – G, 16 – C, 32 – F, 64 – G
- e) 01 – G, 02 – E, 04 – C, 08 – A, 16 – F, 32 – D, 64 – D

537. UEPG-PR

A presença de mesogléia, manto, parapódios e sistema ambulacrário é constatada, respectivamente, em:

- a) poríferos, cnidários, insetos e anelídeos.
- b) cnidários, moluscos, anelídeos e equinodermos.
- c) anelídeos, crustáceos, insetos e poríferos.
- d) moluscos, equinodermos, aracnídeos e crustáceos.
- e) equinodermos, moluscos, crustáceos e poríferos.

538.

Os animais A, B e C apresentam as seguintes características:

- A: pés ambulacrários, espinhos no corpo e simetria radiada.
  - B: cefalotórax, quelíceras e exoesqueleto de quitina.
  - C: presença de rádula, massa visceral e concha.
- A, B e C podem ser, respectivamente:
- a) pepino-do-mar, minhoca e polvo.
  - b) aranha, pepino-do-mar e polvo.
  - c) estrela-do-mar, aranha e caracol.
  - d) estrela-do-mar, aranha e minhoca.
  - e) minhoca, aranha, e pepino-do-mar.

539. UFRGS-RS

Considere as características a seguir, de diferentes grupos animais.

- I. Corpo dividido em cefalotórax e abdome, dois pares de antenas, apêndices birremes.
- II. Esqueleto interno, adulto com sistema radial, fertilização externa.
- III. Corpo dividido em cabeça, tórax e abdome, um par de antenas, três pares de patas.
- IV. Animais metaméricos, sistema cardiovascular fechado, excreção nefridial.
- V. Sem antenas, um par de quelíceras, quatro pares de patas.

As características referem-se, respectivamente, a:

- a) crustáceos, moluscos, insetos, equinodermos, aracnídeos.
- b) crustáceos, equinodermos, insetos, anelídeos, aracnídeos.
- c) insetos, equinodermos, anelídeos, crustáceos, aracnídeos.
- d) aracnídeos, equinodermos, crustáceos, anelídeos, insetos.
- e) insetos, anelídeos, aracnídeos, moluscos, crustáceos.

540. PUCCamp-SP

Considere as duas colunas abaixo.

Grupos de invertebrados

- I. Celenterados
- II. Moluscos
- III. Artrópodes
- IV. Equinodermos

Características:

- a. Presença de exoesqueleto quitinoso.
- b. Simetria pentarradiada.
- c. Corpo formado basicamente por cabeça, pé e massa visceral.
- d. Dois tipos morfológicos de indivíduos, pólipos e medusas.

A opção que associa corretamente as duas colunas é:

|    | I | II | III | IV |
|----|---|----|-----|----|
| a) | a | b  | c   | d  |
| b) | b | c  | d   | a  |
| c) | c | d  | b   | a  |
| d) | d | a  | b   | c  |
| e) | d | c  | a   | b  |

541. Mackenzie-SP (modificado)

Existe um filo de invertebrados que está mais próximo, evolutivamente, dos mamíferos do que os demais invertebrados, devido a 3 características básicas. O filo e as características são, respectivamente:

|    | Filo          | Características                          |
|----|---------------|------------------------------------------|
| a) | Echinodermata | Deuterostomia, celoma e endoesqueleto    |
| b) | Arthropoda    | Deuterostomia, celoma e endoesqueleto    |
| c) | Mollusca      | Deuterostomia, celoma e endoesqueleto    |
| d) | Annelida      | Deuterostomia, celoma e endoesqueleto    |
| e) | Echinodermata | Protostomia, pseudoceloma e exoesqueleto |

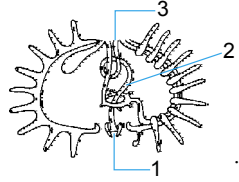
542. Unicamp-SP

Os animais podem ou não apresentar simetria. Considere os seguintes animais: planária, esponja, medusa (água-viva), minhoca, coral e besouro.

- a) Quais deles apresentam simetria radial? E quais apresentam simetria bilateral?
- b) Caracterize esses dois tipos de simetria.
- c) Por que a simetria radial da estrela-do-mar é considerada secundária?

543. Cesesp-PE

O esquema a seguir, representando a estrutura interna de um Echinodermata, diz respeito a:



- a) um ouriço-do-mar, sendo os números 1, 2 e 3: a boca, o intestino e o ânus, respectivamente.
- b) uma estrela-do-mar, sendo os números 1, 2 e 3: o ânus, o intestino e a boca, respectivamente.
- c) um ouriço-do-mar, sendo os números 1, 2 e 3: o ânus, o intestino e a boca, respectivamente.
- d) uma estrela-do-mar, sendo os números 1, 2 e 3: a boca, o intestino e o ânus, respectivamente.
- e) um pepino-do-mar, sendo os números 1, 2 e 3: a boca, o intestino e o ânus, respectivamente.

Capítulo 6

544. FGV-SP

O filo dos cordados compreende os subfilos urocordados, cefalocordados e vertebrados. Os dois primeiros são, costumeiramente, agrupados sob a designação de protocordados. A notocorda existe:

- a) somente na fase embrionária dos vertebrados e durante toda a vida dos protocordados.
- b) na fase adulta dos vertebrados e na vida embrionária dos protocordados.
- c) nos embriões de todos os cordados e no estágio adulto de apenas alguns protocordados.
- d) durante toda a vida dos cordados.
- e) somente na fase embrionária dos cordados.

545. PUC-PR

Com relação ao anfioxo, precioso elo para o estudo evolutivo das espécies, pode-se afirmar:

- I. Pertence ao filo Chordata
- II. É encontrado apenas em ambientes marinhos.
- III. É mais evoluído do que os ciclóstomos.
- IV. Possui notocorda apenas durante uma fase de sua vida.

V. Tem respiração branquial.

Estão corretas as afirmações:

- a) III, IV e V.
- b) I, II e IV.
- c) II, III e IV.
- d) II, III e V.
- e) I, II e V.

546. F. M. ABC-SP

No anfioxo, a grande importância da notocorda está no fato de ela:

- a) ser a principal estrutura de sustentação do animal.
- b) funcionar como uma placa para a fixação da musculatura.
- c) encerrar parte do sistema nervoso central.
- d) impedir o encurtamento do corpo do animal.
- e) permitir, devido à sua flexibilidade, a realização de movimentos bastante rápidos.

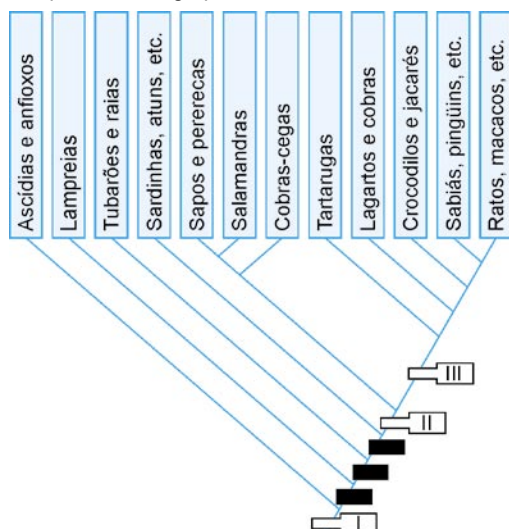
547. Vunesp

São características diferenciais e exclusivamente dos cordados, presentes pelo menos nas primeiras fases do desenvolvimento:

- a) simetria bilateral, corpo segmentado e notocorda.
- b) corpo segmentado, tubo nervoso dorsal e fendas branquiais.
- c) simetria bilateral, tubo nervoso dorsal e fendas branquiais.
- d) tubo nervoso dorsal, notocorda e fendas branquiais.
- e) simetria bilateral, corpo segmentado e tubo nervoso dorsal.

### 548. Unicamp-SP (modificado)

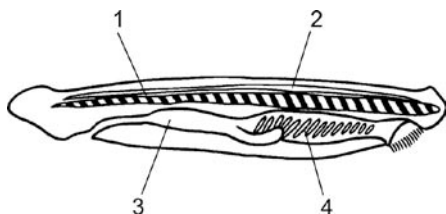
A figura a seguir representa uma árvore filogenética do filo *Chordata*. Cada retângulo entre os ramos representa o surgimento de novidades evolutivas compartilhadas por todos os grupos dos ramos acima dele.



O retângulo I indica, portanto, que todos os cordados apresentam caracteres em comum. Cite 2 desses caracteres.

### 549. PUC-PR

O anfioxo é um pequeno animal marinho, translúcido, pertencente ao filo dos cordados, com a forma semelhante à de um peixe, apresentando tubo nervoso e notocorda bem desenvolvida, além de fendas branquiais na faringe. Identifique os órgãos indicados pelos números colocados na figura, associando-os aos nomes relacionados na coluna abaixo. A seguir, assinale a opção que dá a sequência correta dos números colocados na coluna.



- ( ) notocorda
- ( ) fendas branquiais
- ( ) tubo nervoso
- ( ) intestino

- a) 1, 4, 2, 3
- b) 1, 3, 4, 2
- c) 4, 1, 3, 2
- d) 2, 1, 3, 4
- e) 4, 3, 2, 1

### 550.

A lampreia, o anfioxo e a ascídia são respectivamente:

- a) cefalocordado, ciclostomado e urocordado.
- b) ciclostomado, urocordado e cefalocordado
- c) protocordado, cefalocordado, urocordado.
- d) urocordado, cefalocordado, urocordado.
- e) ciclostomado, cefalocordado, urocordado.

### 551. Mackenzie-SP

Uma característica exclusiva dos cordados é a presença de:

- a) simetria bilateral.
- d) corpo segmentado.
- b) notocorda.
- e) celoma.
- c) deuterostomia.

### 552. Fuvest-SP (modificado)

Um animal de corpo cilíndrico e alongado apresenta fendas branquiais na faringe, durante sua fase embrionária. Esse animal pode ser:

- a) uma cobra.
- d) uma minhoca.
- b) um poliqueta.
- e) uma tênia.
- c) uma lombriga.

### 553. UFF-RJ (modificado)

Com relação aos animais do grupo *Chordata*, além da presença da notocorda (ou corda) e da cauda propulsora, quais dos caracteres abaixo os distinguem de outros grupos de animais?

- a) Fendas faríngeas e tubo nervoso dorsal
- b) Respiração pulmonar ou branquial e sistema circulatório com coração
- c) Sistema digestório completo e respiração pulmonar
- d) Fecundação externa e desenvolvimento direto
- e) Fecundação interna e desenvolvimento direto

### 554.

Cite uma característica embriológica que aproxima equinodermos e cordados.

### 555.

Qual das alternativas a seguir relaciona invertebrados exclusivamente marinhos que apresentam notocorda?

- a) Lampreia – feiticeira
- b) Anfioxo – ascídia
- c) Ouriço-do-mar – anfioxo
- d) Ascídia – lampreia
- e) Feiticeira – ouriço-do-mar

### 556.

- I. Morcego
- IV. Cavalo-marinho
- II. Jacaré
- V. Anfioxo

III. Pinguim

Considerando-se os animais anteriores, assinale a alternativa correta.

- a) Apenas I e IV são cordados.
- b) Apenas I e III são cordados.
- c) Apenas I e V são cordados.
- d) Apenas I é cordado.
- e) Todos são cordados.

## 557. UFES

As ascídias, animais marinhos com formato corporal semelhante ao dos **Porifera**, são consideradas intimamente relacionadas aos vertebrados, pelo fato de sua larva apresentar, entre outras características:

- a) coração ventral e tubo nervoso dorsal.
- b) notocorda e fendas branquiais.
- c) simetria bilateral e cauda pós-anal.
- d) nadadeiras pares e notocorda.
- e) tubo nervoso dorsal e olho com retina.

## 558. UFF-RJ

Para completar a montagem de um aquário marinho, é preciso escolher representantes dos filos **Cnidaria**, **Mollusca** e **Chordata**. Ao selecionar um representante de cada filo, na ordem citada, pode-se optar, respectivamente, pelos seguintes animais:

- a) estrela-do-mar, ouriço-do-mar, cavalo-marinho.
- b) ouriço-do-mar, marisco, peixe.
- c) coral, ofiúro, lula.
- d) ascídia, lírio-do-mar, peixe.
- e) medusa, marisco, ascídia.

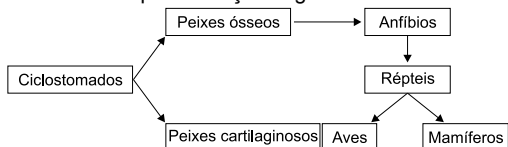
## 559.

Ciclóstomos são parasitas de peixes aos quais se fixam através de uma ventosa, sugando-lhes o sangue até matá-los. Um exemplo típico de ciclóstomo é o(a):

- a) anfióxico.
- b) celacanto.
- c) pirambóia.
- d) ascídia.
- e) lampreia.

## 560. UEPB

Observe a esquematização seguinte:



Pelo que foi mostrado, tem-se:

- a) implicitamente as categorias hierárquicas.
- b) uma citação aleatória dos animais vertebrados.
- c) uma provável evolução dos animais vertebrados sem que os mesmos tenham os ciclóstomos como ancestral comum.
- d) uma classificação biológica que não mostra processo evolutivo.
- e) uma provável evolução dos animais vertebrados.

## 561. UFPE (modificado)

Levando-se em conta as características dos cordados, analise (V ou F) as proposições abaixo.

- ( ) Os equinodermos são deuterostômios e apresentam esqueleto interno de origem mesodérmica, características típicas de animais vertebrados.
- ( ) Os tunicados apresentam notocorda, na posição caudal, apenas na idade adulta, sendo ausente durante a fase larval.
- ( ) Os tunicados e cefalocordados são filtradores, no entanto, apenas os últimos apresentam vértebras.
- ( ) Os arcos branquiais são característicos dos urrocordados e cefalocordados, desaparecendo nos vertebrados, à medida que aparece o sistema digestório completo nesses animais.

## 562. UFSCar-SP

As ascídias adultas são tunicados típicos. Sobre esses animais, podemos dizer que:

- a) em hipótese alguma poderão ser classificados como cordados, uma vez que, quando adultos, não apresentam notocorda.
- b) são cordados, pois na fase larval apresentam notocorda bem como fendas branquiais e tubo nervoso dorsal.
- c) a presença de fendas branquiais na faringe é suficiente para classificá-los como cordados.
- d) não são cordados, pois nem mesmo na fase larval apresentam notocorda.
- e) na fase larval possuem, na cauda, um tubo nervoso dorsal bem desenvolvido, o que serviu para confundir-los com cordados verdadeiros.

## 563. Ufla-MG (modificado)

Considere a relação de animais para responder às questões: planária, sapo, lesma, cobra, morcego, minhoca, tartaruga, traça, aranha e hidra.

- a) Quais desses animais pertencem ao filo *Chordata*?
- b) Cite três características morfológicas exclusivas do filo *Chordata*.

## 564. Vunesp

*Cientistas ingleses disseram ter descoberto os restos de um dos primeiros tubarões. Os fósseis encontrados datam de 25 milhões de anos antes do que se acreditava. A impressão, a partir dos achados, é que os tubarões desta época não tinham mandíbulas.*

O Estado de S. Paulo, 17/02/98, p. A-12.

- a) Qual é o grupo de vertebrados que não possuía mandíbulas e que, provavelmente, antecedeu aos peixes? Cite um exemplo de um animal desse grupo.
- b) Qual a grande vantagem da aquisição de mandíbula pelos peixes?

## 565. Unesa-RJ



A estrela-do-mar é um dos animais que representa o filo dos equinodermos. Neste filo estão incluídos os invertebrados que mais se aproximam evolutivamente dos cordados porque:

- a) são formados a partir de três folhetos embrionários (ectoderma, endoderma e mesoderma).
- b) apresentam simetria bilateral na fase adulta.
- c) possuem sistema circulatório bastante desenvolvido como o sistema aquífero.
- d) apresentam celoma a partir do mesoderma.
- e) o blastóporo fica reduzido à função de ânus no animal já formado.

### 566. PUCCamp-SP

Considere o texto a seguir.

*Talvez a maior de todas as inovações surgidas durante a história evolutiva dos vertebrados tenha sido o desenvolvimento da mandíbula que, manipulada por músculos e associada a dentes, permitiu aos peixes primitivos arrancar com eficiência grandes pedaços de algas e de animais, tornando disponível para si uma nova fonte de alimento. Os cordados sem mandíbula estavam restritos à filtração, à sucção do alimento ou à captura de pequenos animais. Os primeiros vertebrados mandibulados tornaram-se predadores, permitindo-lhes grande aumento no tamanho.*

(Sônia Lopes. *Bio.* v.2. São Paulo: Saraiva, 1997. p.361-2)

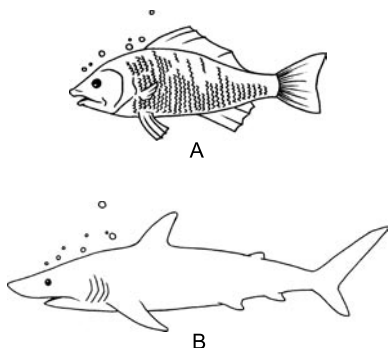
Analisando o texto e aplicando seus conhecimentos sobre os animais relacionados com o fato descrito, um estudante apresentou os seguintes comentários:

- I. Lampreias são ectoparasitas de peixes e baleias, e feíteiras alimentam-se de vermes marinhos ou de peixes moribundos.
- II. Os ágnatos têm desvantagens em relação aos gnatostomados quanto à obtenção de alimento.
- III. Atualmente, o número de espécies de ágnatos é muito menor do que o dos peixes gnatostomados, fato provavelmente ocasionado pela ausência de mandíbula.
- IV. As mandíbulas não se limitam à captura de alimento, mas também podem manipular objetos e cavar buracos.

São corretos os comentários

- a) I, II, III e IV.
- b) II, III e IV, somente.
- c) I, III e IV, somente.
- d) I, II e IV, somente.
- e) I, II e III, somente.

### 567.



Sobre os peixes representados nas figuras anteriores, pode-se afirmar que:

- a) o peixe A possui tíflosole.
- b) o peixe B possui opérculo.
- c) o peixe B possui bexiga natatória.
- d) o peixe A possui cauda heterocerca e escamas placóides.
- e) a figura A representa um peixe ósseo e a figura B um peixe cartilaginoso.

### 568. FCC-SP

Leia as informações a seguir.

- I. Os peixes são animais que não possuem temperatura corporal própria, isto é, são pecilotermos.
- II. Apenas nos peixes dipnóicos a bexiga natatória pode funcionar como um pulmão.
- III. Nos peixes, a reprodução sempre é feita por fecundação externa.

Assinale a alternativa correta.

- a) I e II são verdadeiras.
- b) II e III são verdadeiras.
- c) I e III são verdadeiras.
- d) Todas são verdadeiras.
- e) Todas são falsas.

### 569. Udesc

Tainhas (osteíctes) e cações (condrictes) fazem parte da superclasse dos peixes.

Sobre esses animais, assinale a alternativa correta.

- a) Nos condrictes a boca é ventral.
- b) Os osteíctes possuem esqueleto cartilaginoso.
- c) Apenas os condrictes possuem nadadeira caudal.
- d) Os osteíctes não apresentam opérculo.
- e) Os osteíctes possuem válvula espiral e coração com 2 aurículas e 1 ventrículo.

### 570. Unipar-PR

Esqueleto cartilaginoso, boca ventral e transversal, corpo coberto por escamas de origem dermoepidérmica (escamas placóides) caracterizam os:

- a) crocodilianos.
- b) osteíctes.
- c) ciclostomados.
- d) condrictes.
- e) anfíbios.

### 571. PUCCamp-SP

Uma das características dos peixes ósseos é a presença de:

- a) bexiga natatória.
- b) ossos pneumáticos.
- c) glândula uropigiana.
- d) escamas placóides de origem dermoepidérmica.
- e) tecido adiposo subcutâneo muito desenvolvido.

### 572. FEI-SP

São todos peixes ósseos, **exceto**:

- a) cavalo-marinho, sardinha, bacalhau.
- b) lambari, bagre, dourado.
- c) tubarão, raia, cação.
- d) piranha, lambari, tucunaré.
- e) carpa, salmão, dourado.

573.

Analise a tabela abaixo e assinale a alternativa que não corresponde a uma diferença entre peixes ósseos e peixes cartilaginosos.

|    | Estrutura        | Peixe ósseo            | Peixe cartilaginoso |
|----|------------------|------------------------|---------------------|
| a) | Opérculo         | Presente               | Ausente             |
| b) | Bexiga natatória | Presente               | Ausente             |
| c) | Escamas          | Ciclóides<br>Ctenóides | Placóides           |
| d) | Branquiais       | 4 pares                | 5 a 7 pares         |
| e) | Linha lateral    | Presente               | Ausente             |

574. Mackenzie-SP

A respeito da reprodução dos peixes, são feitas as afirmações abaixo.

- I. Há espécies dióicas e monóicas.
  - II. Pode ocorrer tanto fecundação interna quanto externa.
  - III. Pode haver desenvolvimento direto ou indireto.
  - IV. Há espécies ovovíparas, vivíparas e ovíparas.
- Estão corretas apenas:

- a) I e III
- b) II, III e IV
- c) I, II e III
- d) I, III e IV
- e) II e IV

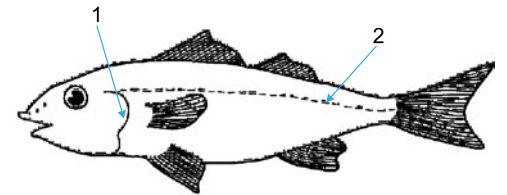
575. Unifesp

Na maioria dos peixes ósseos, a bexiga natatória é o órgão responsável por manter o equilíbrio hidrostático com o meio. Isso é possível por um controle de \_\_\_\_\_ do corpo em relação à água. Portanto, ao nadar do fundo para a superfície, o peixe deve \_\_\_\_\_ o volume da bexiga natatória, para que seu corpo permaneça em equilíbrio com a pressão do meio. Nesse texto, as lacunas devem ser substituídas, respectivamente, por:

- a) peso ... aumentar
- b) peso ... diminuir
- c) densidade ... aumentar
- d) densidade ... diminuir
- e) densidade ... manter

576. UFSCar-SP (modificado)

Assinale a alternativa que associa corretamente os números às estruturas por eles indicadas e o tipo de peixe no esquema a seguir.



- a) 1 – fendas branquiais; 2 – linha lateral e peixe cartilaginoso.
- b) 1 – opérculo; 2 – linha lateral e peixe cartilaginoso.
- c) 1 – brânquias; 2 – sistema nervoso e peixe ósseo.
- d) 1 – opérculo; 2 – linha lateral e peixe ósseo.
- e) 1 – opérculo; 2 – canal excretor e peixe cartilaginoso.

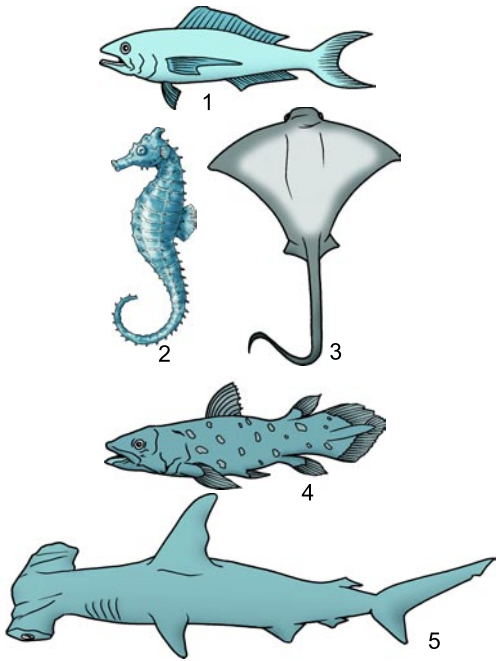
577. UFPE

Os tubarões são animais condrites que pertencem ao grupo *Elasmobranchii*. Todas as características abaixo são observadas em tubarões, **exceto**:

- a) boca em posição ventral.
- b) olfato muito desenvolvido.
- c) narinas terminando em fundo cego, sem comunicação com a faringe.
- d) presença de bexiga natatória.
- e) apresentação de dimorfismo sexual.

578.

Observe os animais marinhos representados a seguir:

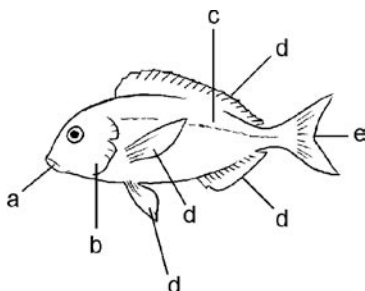


Os animais classificados como peixes ósseos são os de números:

- a) 1, 3 e 5.
- b) 1, 2 e 4.
- c) 2, 3 e 4.
- d) 2, 4 e 5.
- e) 1, 4 e 5.

**579.**

Observe a figura abaixo e assinale a alternativa correta:



- a) a posição da estrutura (a) é típica de um condricte.
- b) a estrutura (c) está relacionada com a percepção de vibrações na água.
- c) a estrutura (b) está presente em qualquer espécie de peixe.
- d) a nadadeira indicada por (e) é do tipo heterocerca.
- e) o animal representado pertence à mesma classe das lampreias.

### 580. Vunesp

Os peixes podem ser, entre outras formas alimentares, carnívoros ou herbívoros. Quanto a essas duas formas de alimentação:

- a) Como são os peixes marinhos que vivem em grandes profundidades (regiões abissais)?
- b) Justifique sua resposta.

### 581. Unicamp-SP

*Em abril de 2003, frequentadores da praia da Joatinga, no Rio de Janeiro, mataram a pauladas um tubarão mangona. As espécies animais que causam medo, repulsa ou estão associadas a superstições são inapelavelmente sentenciadas à morte. Cobras, aranhas, morcegos, escorpiões, arraias, marimbondos, sapos, lagartos, gambás e, claro, tubarões, morrem às dezenas, porque falta à população um nível mínimo de conhecimento sobre tais animais, seu comportamento, seu papel na cadeia alimentar e nos ecossistemas.*

(Adaptado de Liana John, "Sentenciados à morte por puro preconceito". [www.estadao.com.br/ciencia/ecos/mai/2003](http://www.estadao.com.br/ciencia/ecos/mai/2003).

As arraias pertencem ao mesmo grupo taxonômico dos tubarões. Que grupo é esse? Dê uma característica que permite agrupar esses animais.

### 582. UFRGS-RS

Os cardumes deslocam-se sincronizadamente na água, sem colisões entre os peixes. Esse fato deve-se à presença de

- a) cóclea.
- b) glândulas mucosas.
- c) opérculo.
- d) fosseta loreal.
- e) linha lateral.

### 583. UFSM-RS

Dentre os tipos de peixe relacionados a seguir, o que possui uma bolsa de gases acima do estômago,

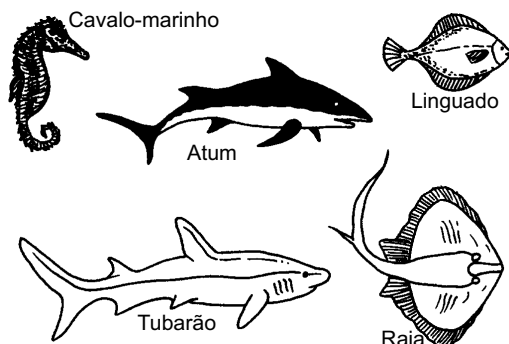
chamada bexiga natatória, com função de auxiliar na flutuação ou no afundamento na água, é o(a)

- a) raia.
- b) lampreia.
- c) traíra.
- d) tubarão.
- e) peixe-bruxa.

### 584. UFSC

Segundo estimativas recentes, o grupo dos peixes está representado por mais de 20 mil espécies, sendo 60% marinhas. Embora não pareça, é um grupo muito diversificado, com variadas adaptações, múltiplas formas e tamanhos...

Com relação a esse grupo animal, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).



- 01. Os exemplos, esquematizados na figura, mostram que os peixes se diferenciam, com relação ao formato do corpo e à disposição das nadadeiras.
- 02. Os peixes são vertebrados aquáticos, homeotermos de respiração branquial ou cutânea.
- 04. Os peixes cartilaginosos apresentam boca terminal e as brânquias protegidas por opérculos.
- 08. O tubarão e a raia representam o grupo dos peixes cartilaginosos.
- 16. A linha lateral, visível na figura do linguado, é um órgão sensorial, através do qual o peixe pode perceber a direção e a velocidade da correnteza da água.
- 32. O cavalo-marinho, como a maioria dos peixes, é ovíparo; nesse animal, o macho, de modo bastante peculiar, carrega seus ovos em bolsas incubadoras.

Some as proposições corretas.

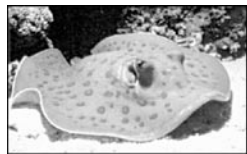
### 585.

Sobre as frases a seguir que se referem ao grupo dos peixes, assinale a alternativa correta.

- a) Os peixes são animais homeotérmicos, isto é, com temperatura corporal variável de acordo com o ambiente.
- b) A bexiga natatória é um pulmão modificado presente em qualquer tipo de peixe.
- c) Nos peixes, a reprodução sempre é feita por fecundação externa e o desenvolvimento é sempre indireto.
- d) O opérculo presente nos peixes ósseos é exceção nos cavalos marinhos.
- e) Nos peixes em geral pode ocorrer fecundação externa ou interna.

### 586. UFPE (modificado)

Na figura a seguir são mostrados alguns representantes de peixes condritos e osteíctes e proposições cuja veracidade caberá a você assinalar. Para cada frase, assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso.



1



3



2

- ( ) 1 e 3 são peixes cartilaginosos.
- ( ) O exemplar 2 não pertence aos osteíctes.
- ( ) 2 é um peixe de esqueleto ósseo, grupo de animais de excepcional diversificação de formas, tamanhos, hábitos alimentares etc.
- ( ) O exemplar 2 pertence ao grupo dos dipnóicos, apresentando bexiga natatória com função de pulmão.
- ( ) 3 é um animal que possui intestino com válvula espiral.

### 587. PUC-RS

As atividades humanas vêm provocando sérias alterações no meio ambiente, as quais comprometem a sobrevivência de muitos seres vivos. Os representantes da classe *Amphibia*, por exemplo, formam um grupo particularmente afetado pela ação conjunta da acidificação dos ambientes aquáticos (decorrente da chuva ácida) e do aumento do nível de radiação ultravioleta (resultante da destruição da camada de ozônio). Com relação às características desta classe de animais, é **incorreto** afirmar que:

- a) são animais ectotérmicos (ou pecilotérmicos).
- b) são vertebrados tetrápodes.
- c) possuem coração com três cavidades.
- d) geralmente apresentam fecundação externa.
- e) possuem pele seca e impermeável.

### 588. Fuvest-SP

Com relação à conquista do meio terrestre, alguns autores dizem que "as briófitas são os anfíbios do mundo vegetal". Justifique essa analogia.

### 589. UEL-PR

Das características abaixo, identifique as que são importantes aos anuros para a conquista do ambiente terrestre.

- I. Metamorfose
- II. Trocas gasosas realizadas por pulmões e tegumento
- III. Hemácias nucleadas

- IV. Membros anteriores e posteriores bem desenvolvidos
- V. Fecundação interna com a deposição de ovos com casca

A alternativa correta é:

- a) apenas as características I, II e IV são importantes.
- b) apenas as características I, II e V são importantes.
- c) apenas a característica III é importante.
- d) apenas as características I e IV são importantes.
- e) apenas a característica V é importante.

### 590.

Considere as seguintes frases:

- I. A larva do sapo denomina-se \_\_\_\_\_.
- II. As mudanças de forma durante a transformação de larva em adulto chama-se \_\_\_\_\_.
- III. Os sapos são anfíbios da ordem \_\_\_\_\_.

As palavras que completam as frases são, respectivamente:

- a) girino, metamorfose, *Anura*.
- b) girino, metamorfose, *Urodela*.
- c) girino, metamorfose, *Gymnophiona*.
- d) miracídio, desenvolvimento hemimetábolo, *Anura*.
- e) lagarta, desenvolvimento hemimetábolo, *Urodela*.

### 591. UFG-GO

Um vertebrado que apresenta como características reprodução por fecundação externa, embrião desenvolvido em ovo sem casca, presença de coluna vertebral, temperatura variável com o ambiente e coração com três câmaras é classificado como:

- a) peixe.
- b) mamífero.
- c) anfíbio.
- d) réptil.
- e) ave.

### 592. FCMSC-SP

Dos animais abaixo, o único que apresenta, em seu ciclo de vida, a respiração branquial, cutânea e pulmonar é:

- a) a minhoca.
- b) o gafanhoto.
- c) a aranha.
- d) o polvo.
- e) o sapo.

### 593. UFMG

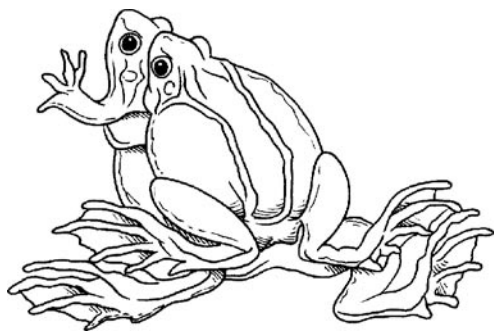
Entre os peixes e os primeiros anfíbios foram necessários 40 milhões de anos de lenta e constante evolução.

Todas as alternativas contêm adaptações surgidas durante essa evolução, exceto:

- a) manutenção da pele úmida.
- b) membros articulados.
- c) respiração pulmonar.
- d) termorregulação.
- e) manutenção da coluna vertebral.

### 594. UFMG

Observe a figura.



Com relação ao comportamento representado na figura, pode-se afirmar que ele:

- a) depende do hormônio ecdisona.
- b) ocorre em qualquer fase da vida animal.
- c) representa a fecundação e desenvolvimento internos.
- d) resulta em eliminação simultânea de gametas.
- e) resulta em maior proteção da prole.

### 595. UFMT

Na questão a seguir julgue os itens e escreva nos parênteses (V) se for verdadeiro ou (F) se for falso. Os anfíbios são animais que podem sobreviver em vários habitats, no entanto dependem da água para reprodução. Sobre esses animais, julgue os itens.

- ( ) Os anfíbios apresentam fecundação e desenvolvimento externos, portanto é necessário liberar grande quantidade de gametas para garantir a sobrevivência da espécie.
- ( ) Os anfíbios anuros estão representados por sapos, rãs e pererecas.
- ( ) Os anfíbios apresentam ovos com casca dura.

### 596. PUC-RJ

Dentre as transformações que ocorreram nos anfíbios na sua passagem para a vida terrestre, não podemos citar:

- a) modificações do corpo para andar em terra firme, mantendo-se a capacidade de nadar.
- b) a capacidade de pôr ovos.
- c) desenvolvimento de pernas no lugar de nadadeiras.
- d) modificação da pele para exposição ao ar.
- e) substituição de brânquias por pulmões.

### 597. UFMG

Dois estudantes, nadando numa lagoa, observaram alguns organismos na água e estabeleceram o seguinte diálogo:

- Olha os girinos, filhotes de sapo.
- Não são girinos, são alevinos.
- Mas ... O que são alevinos?
- São filhotes de peixe, animais dióicos.

Com base nesse diálogo e em seus conhecimentos biológicos, é incorreto afirmar que:

- a) os alevinos são etapas do desenvolvimento dos peixes.
- b) os girinos são etapas de metamorfose.
- c) os peixes realizam fecundação cruzada.
- d) os sapos realizam fecundação interna.
- e) os peixes e os anfíbios são vertebrados pecilotérmicos.

### 598.

No processo evolutivo dos vertebrados, um fato importante foi a transição da vida aquática para a vida terrestre. Os anfíbios, por este aspecto, são considerados evolutivamente animais de transição, pois apresentam sua vida larval aquática e vida adulta terrestre apesar da restrição a locais úmidos ou próximos de fontes de água.

Uma adaptação dos anfíbios à vida terrestre seria:

- a) fecundação externa, com os gametas liberados em meio líquido.
- b) quatro patas usadas como apêndices locomotores.
- c) pele úmida e glandular.
- d) respiração branquial.
- e) ovos com casca dura.

### 599. Vunesp

Dê duas características de anfíbios que justifiquem por que a maioria desses animais tem vida restrita a ambientes úmidos. Explique sua resposta.

### 600. Unifesp

Considere os grandes biomas do Brasil: cerrados, florestas, pampas e caatingas.

- a) Em qual deles espera-se encontrar maior abundância de anfíbios?
- b) Justifique sua resposta, relacionando as características do ambiente com as deste grupo de vertebrados.

### 601. UFPI

Assinale a alternativa que contém a classe dos animais cujo ciclo de vida consiste de uma fase aquática seguida por metamorfose e de uma fase terrestre.

- a) **Agnatha**
- b) **Aves**
- c) **Raptília**
- d) **Amphibia**
- e) **Mammalia**

### 602. Unicamp-SP (modificado)

Uma das classes de vertebrados nas quais podemos encontrar coração com três câmaras é a dos anfíbios. Dê duas características gerais dessa classe e diga quais são seus principais representantes.

### 603.

Assinale a alternativa que relaciona apenas as classes de vertebrados que apresentam fecundação externa:

- a) Anfíbios e aves.
- b) Anfíbios e peixes.
- c) Peixes e répteis.
- d) Répteis e aves.
- e) Aves e mamíferos.

#### 604. Cesgranrio-RJ (modificado)

Sapos e rãs estão desaparecendo numa velocidade jamais observada em países onde sua ocorrência era comum. Porém essa redução tem sido observada em todo o mundo.

O Globo, 08/07/98

Esses animais, citados no artigo, pertencem à classe dos vertebrados que apresenta:

- a) fecundação externa e respiração pulmonar e cutânea.
- b) homeotermia.
- c) metamorfose e circulação aberta.
- d) viviparidade.
- e) ovo telolécito, saco vitelínico e placenta como anexos embrionários.

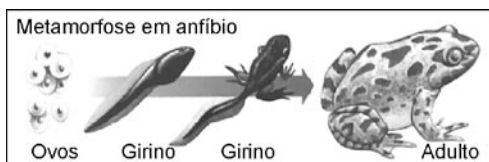
#### 605. Unirio-RJ

A queratinização da epiderme foi uma transformação de alto valor adaptativo para que répteis, aves e mamíferos pudessem conquistar o ambiente tipicamente terrestre. Se essa mesma transformação ocorresse em algum anfíbio atual, apresentaria um valor negativo de adaptação, eliminando os indivíduos que a apresentassem. Isso se deve ao pequeno desenvolvimento do:

- a) rim.
- b) pulmão.
- c) intestino.
- d) coração.
- e) cérebro.

#### 606. UEL-PR

O esquema a seguir representa as fases de desenvolvimento de um anfíbio anuro.



Sobre esse processo, analise as seguintes afirmativas:

- I. Na fase larval, a respiração é cutânea e na fase adulta, é branquial.
- II. Na fase larval o principal excreta nitrogenado é amônia e na adulta, é uréia.
- III. Os ovos possuem casca impermeável para evitar a dessecação.
- IV. Na cadeia alimentar, o girino geralmente é considerado consumidor primário e o adulto é o consumidor secundário.

Assinale a alternativa que contém apenas as afirmativas corretas.

- a) I e II
- b) II e III
- c) II e IV
- d) III e IV
- e) I, III e IV

#### 607. UFR-RJ

Na história da conquista do ambiente terrestre pelos vertebrados, os répteis apresentam soluções definitivas para alguns "problemas" que ainda mantinham os anfíbios dependentes do ambiente aquático. Dentre as soluções dos répteis podemos citar: a pele queratinizada, o pulmão com maior superfície de trocas gasosas e a eliminação de catabólicos nitrogenados de baixa toxicidade e de baixa solubilidade.

Em relação à reprodução, cite duas conquistas evolutivas que conferiram aos répteis a independência do ambiente aquático.

#### 608. UFV-MG

Os répteis formam um grupo que se caracteriza por apresentar:

- a) fecundação interna e desenvolvimento dos ovos no meio terrestre.
- b) reprodução no meio aquático.
- c) desenvolvimento do embrião no corpo materno.
- d) respiração branquial durante o desenvolvimento do embrião.
- e) fecundação externa e desenvolvimento dos ovos no ambiente terrestre.

#### 609. Cesgranrio-RJ

Os primeiros vertebrados a conquistarem definitivamente o ambiente terrestre foram os répteis, por apresentarem adaptações que permitem "resolver", com eficiência, todos os problemas da vida fora da água. Qual das afirmativas a seguir constitui um exemplo de adaptação dos répteis à vida fora da água?

- a) Ovo provido de casca, fornecendo ao embrião proteção, suporte e alimento.
- b) Temperatura interna constante, o que lhes permite uma ampla distribuição geográfica.
- c) Fecundação externa, com grande número de gametas, tanto produzidos pelo macho como pela fêmea.
- d) Pele, que, mesmo grossa, é ricamente vascularizada e permeável ao oxigênio.
- e) Bexiga natatória que se comunica com a faringe e funciona como um pulmão primitivo.

#### 610. PUCCamp-SP

Considere as duas listas a seguir.

- I. cavalo-marinho
- II. jabuti
- III. sapo
- a. pulmonar
- b. branquial
- c. cutânea

A alternativa que relaciona corretamente cada animal a seu tipo de respiração é:

- a) I – a; II – b; III – c
- b) I – b; II – a; III – c
- c) I – b; II – c; III – a
- d) I – c; II – a; III – b
- e) I – c; II – b; III – a

611. FCMSC-SP (modificado)

Que letra da tabela abaixo indica, exclusivamente, adaptações que permitem aos animais que as possuem a sobrevivência em ambientes secos, como os répteis?

|    | Pele              |               | Respiração         | Excreção    |
|----|-------------------|---------------|--------------------|-------------|
|    | Glândulas         | Camada córnea |                    |             |
| a) | Poucas ou nenhuma | Espessa       | Apenas pulmonar    | Ácido úrico |
| b) | Numerosas         | Delgada       | Pulmonar e cutânea | Ácido úrico |
| c) | Poucas ou nenhuma | Espessa       | Apenas pulmonar    | Uréia       |
| d) | Numerosas         | Espessa       | Pulmonar e cutânea | Uréia       |
| e) | Poucas ou nenhuma | Delgada       | Apenas pulmonar    | Uréia       |

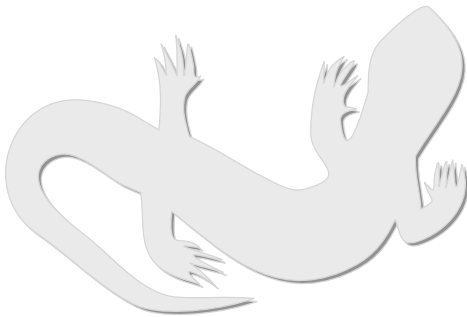
612. Vunesp (modificado)

A conquista do ambiente terrestre pelos vertebrados envolveu algumas importantes modificações adaptativas morfológicas e fisiológicas. Em relação a esse processo, responda às questões a seguir.

- a) Cite duas características dos répteis que possibilitaram a conquista definitiva do ambiente terrestre.
- b) Apresente duas razões pelas quais os anfíbios adultos, embora possam se locomover em terra, ainda não possuem total independência do meio úmido.

613. Fuvest-SP

Um grupo indígena do sudoeste dos Estados Unidos, denominado Anasazi, tinha um animal vertebrado entre as divindades que cultuava. O desenho abaixo baseia-se na figura encontrada em seus objetos sagrados. Um estudante, desejando identificar esse animal, ficou em dúvida entre duas classes de vertebrados e, por isso, solicitou, ao professor, informações quanto ao tipo de revestimento corporal ou quanto ao desenvolvimento embrionário do animal desenhado.



- a) Como a informação sobre o revestimento corporal permite distinguir entre as duas classes?
- b) Como a informação sobre o desenvolvimento embrionário permite distinguir entre as duas classes?

614. PUC-RS

Responda à questão com base nas características abaixo:

- presença de coluna vertebral;

- fecundação interna com cópula;
- respiração pulmonar;
- embrião protegido por ovo de casca dura;
- temperatura corpórea variável em função do meio.

Pelas características acima, este ser deve pertencer ao grupo:

- a) das aves.
- b) dos anfíbios.
- c) dos répteis.
- d) dos mamíferos.
- e) dos peixes.

615. Unicamp-SP

Considere as seguintes características de dois animais vertebrados.

Animal A:

- I. corpo coberto por tegumento pouco queratinizado;
- II. excreção de amônia;
- III. fecundação externa.

Animal B:

- I. corpo coberto por tegumento espesso e queratinizado;
- II. excreção de ácido úrico;
- III. fecundação interna.

Responda às questões propostas.

- a) Qual o ambiente mais provável ocupado pelo animal A e pelo animal B?
- b) Justifique a existência de duas dessas características nesses ambientes.

616. Unicamp-SP

Indique as classes de vertebrados nas quais podemos encontrar coração com três câmaras e analise comparativamente duas características gerais dessas classes.

617.

Quais as características dos répteis que permitiram que eles conquistassem o ambiente terrestre? Por que os anfíbios não conseguiram isso?

618.

Compare os anfíbios e répteis quanto à reprodução e tipo de pele.

619.UEPG-PR (modificado)

Sobre os répteis, assinale o que for correto.

- 01. Seu esqueleto é ósseo.
- 02. Sua fecundação é interna.
- 04. São animais pecilotérmicos.
- 08. Uma adaptação importante para vida terrestre é a respiração pulmonar e a excreção de ácido úrico.
- 16. Sua pele é bem queratinizada.
- 32. No ambiente terrestre estão representados por animais como jabutis, cobras e lagartos.
- 64. Os cágados e tartarugas são representantes dos répteis em ambiente aquático.

Some os números dos itens corretos.

## 620. UFRGS-RS

Essencial para a vida terrestre, o surgimento de um ovo, com uma casca resistente e flexível, com uma membrana interna e muito vitelo para nutrir o embrião, foi capaz de proteger a prole de um determinado animal contra a dessecação e o choque físico durante o desenvolvimento embrionário.

O texto anterior se refere, na escala evolutiva, a que animal?

- a) peixe
- b) anfíbio
- c) réptil
- d) ave
- e) mamífero

## 621. Cesgranrio-RJ

**Dinossauro gigante comia uma tonelada por dia.**  
*A descoberta do fóssil gigantossauo na Patagônia mostrou ser um dos maiores dinos já encontrados pelos paleontólogos.*

*Superinteressante, setembro 97*

Se buscarmos uma classificação para esses enormes monstros, poderemos chamá-los de:

- a) vivíparos.
- b) homeotérmicos.
- c) ovíparos.
- d) placentários.
- e) carnívoros.

## 622. Fuvest-SP

No curso da evolução, os primeiros vertebrados a conquistar efetivamente o ambiente terrestre foram:

- a) os anfíbios, cujos adultos respiravam por pulmões.
- b) as aves, que podiam voar por grandes distâncias sobre os continentes.
- c) os mamíferos marsupiais, cujos embriões se desenvolviam em uma bolsa de pele na barriga da mãe.
- d) os mamíferos placentários, cujos embriões se desenvolviam no útero materno.
- e) os répteis, cujos ovos podiam desenvolver-se fora do ambiente aquático.

## 623. Udesac

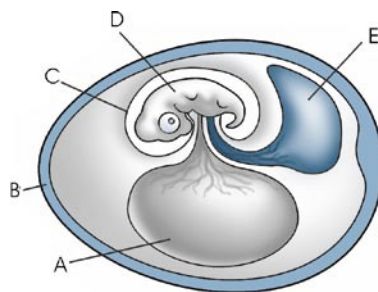
Os répteis, assim como as aves e os mamíferos (exceto os aquáticos), são vertebrados que habitam o ambiente terrestre e nele se reproduzem, diferenciando-se dos anfíbios que, apesar de passarem parte da vida no ambiente terrestre, dependem do meio aquático para a reprodução.

Em relação aos répteis:

- a) Cite e comente uma característica que eles possuem, que lhes permite realizar a reprodução fora da água.
- b) Qual seu sistema de respiração típico?

## 624. Unicamp-SP

Os primeiros vertebrados a ocupar o ambiente terrestre foram os anfíbios, que, porém, ainda necessitam retornar à água para a reprodução. A independência da água foi conseguida posteriormente através de novidades evolutivas, como as relacionadas ao ovo.



- a) Indique as letras do esquema que correspondem às estruturas que aparecem só a partir desse tipo de ovo. Identifique as estruturas indicadas.
- b) Cite outra adaptação reprodutiva para a vida animal em ambiente terrestre.

## 625. UFES

As aves representam um importante grupo de vertebrados. Seu sucesso está em parte ligado ao fato de serem voadoras. Para tanto, apresentam várias características que tornam o voo possível.

Cite quatro dessas características e justifique o porquê de cada uma.

## 626. Unicamp-SP (modificado)

Nas aves, a aquisição evolutiva de penas foi um passo importante para o voo.

- a) Cite duas outras características que permitiram às aves aprimorar sua capacidade de voo.
- b) Além do voo, dê outra função das penas.

## 627. FAAP-SP

As aves apresentam asas e penas para voar. As asas e as penas não são as únicas estruturas responsáveis pelo voo das aves. A outra estrutura, além das asas e das penas, também responsável pelo voo é:

- a) o pescoço, devido a ser longo.
- b) as patas, por serem finas.
- c) o bico, devido à penetração aerodinâmica.
- d) o esterno, que tem forma de quilha e facilita o voo.
- e) o tamanho, por isso as aves grandes não voam.

## 628. UFRO

As seguintes características: ovíparos, respiração por pulmões, homeotermos e ossos pneumáticos se referem a animais pertencentes à classe:

- a) **Mammalia**.
- b) **Aves**.
- c) **Amphibia**.
- d) **Reptilia**.
- e) **Osteichthyes**.

## 629. UEL-PR

Considere os seguintes itens:

- I. presença de quilha no osso esterno.
- II. presença de glândulas uropigianas.
- III. músculos peitorais potentes.
- IV. esqueleto com ossos sólidos.

Constituem requisitos para as aves voadoras apenas:

- a) I e II
- b) I e III
- c) I e IV
- d) II e III
- e) II e IV

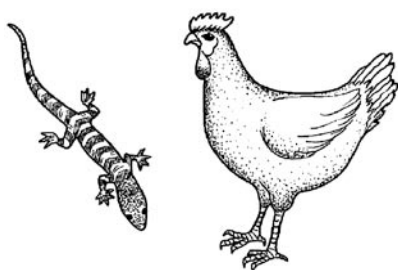
### 630. UFC-CE

Indique a opção que contém a classe de animais cujo sistema digestório apresenta o papo, o proventrículo e a moela. São de sexos separados e a fecundação é interna. São ovíparos e o ovo está sujeito a incubação.

- a) anfíbios
- b) mamíferos
- c) aves
- d) répteis

### 631. UFMG

Os animais a seguir representados são bastante diferentes na sua aparência, mas apresentam várias características comuns.



Entre essas características **não** se inclui:

- a) fecundação interna.
- b) homeotermia.
- c) oviparidade.
- d) respiração pulmonar.
- e) ovos com casca dura.

### 632.

As afirmativas a seguir referem-se às características gerais das aves. Assinale as frases verdadeiras.

1. As aves são vertebrados que descendem dos répteis.
2. São vertebrados amniotas, alantoidianos e homeotérmicos.
3. São bípedes, pela transformação dos membros anteriores em asas, o que lhes permite (na maioria das vezes) voar.
4. O corpo é coberto de penas que contribuem para o voo e para a manutenção da temperatura corpórea.
5. Os maxilares foram transformados em bicos e são desprovidos de dentes.
6. Adaptações que facilitam o voo como os sacos aéreos nos pulmões, que se enchem de ar e se comunicam como os ossos pneumáticos.
7. Olhos bem desenvolvidos, com percepção de cores com grande campo de visão. Além das pálpebras, há a membrana nictitante que corre cobrindo o olho no sentido horizontal.
8. Os sexos são separados com certo dimorfismo sexual.

### 633. Vunesp

Quais são as características anatômicas das aves que as tornam mais aptas para o voo?

### 634. Vunesp

Um animal tem quatro cavidades no coração, com a artéria aorta voltada para a direita, e apresenta hemácias nucleadas.

- a) A que classe de vertebrados pertence este animal?
- b) Cite outra característica exclusiva desta classe.

### 635. UEL-PR

São vertebrados homeotérmicos, cuja excreção de produtos nitrogenados ocorre principalmente na forma de ácido úrico,

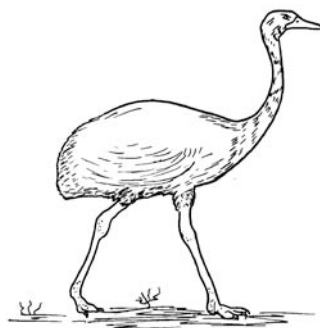
- a) somente as aves.
- b) somente os mamíferos.
- c) as aves e os mamíferos.
- d) as aves e os répteis.
- e) os anfíbios adultos e os mamíferos.

### 636. Ufla-MG

- a) Cite características exclusivas das aves.
- b) Cite três características que permitem o voo destes animais.

### 637. UFRN

Assinale a opção que contém exclusivamente características do grupo representado pela figura a seguir:



- a) ovíparos
- b) voadores
- c) fecundação interna
- d) ovos com anexos embrionários
- e) presença de penas

### 638. UFG-GO (modificado)

*E os passarinhos do gigante eram cobras e lagartos.*

Macunaima, Mário de Andrade

O romance de Mário de Andrade é povoado de espécies animais. Na frase acima, por exemplo, há referência a dois grupos de animais que possuem características morfofisiológicas distintas.

Com base nesses caracteres, complete:

Os passarinhos conquistaram o meio terrestre de modo mais eficiente que as cobras e os lagartos, porque.....

### 639. UFRN

As aves são animais que apresentam o metabolismo muito elevado em relação aos répteis, exercendo um bom controle sobre a temperatura corporal. Isso ocorre porque as aves apresentam

- a) glândulas sudoríparas e excreção de ácido úrico.
- b) sacos aéreos e corpo coberto de penas.
- c) circulação dupla e coração tetracavitário.
- d) sistema digestório completo e tecido adiposo.

### 640. UERJ

As aves precisam ter, para voar, uma eficiente coordenação motora.

Considerando a proporção relativa dos componentes do encéfalo, as aves possuem, em relação a outros vertebrados, um maior desenvolvimento da seguinte estrutura encefálica:

- a) bulbo
- b) cerebelo
- c) hipotálamo
- d) lobo frontal

### 641. Unifesp

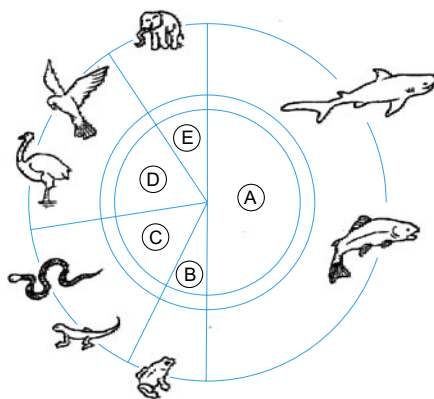
Cobras, em geral, ingerem uma grande quantidade de alimento, mas apenas de tempos em tempos. Gaviões, comparativamente, ingerem alimento em pequenas quantidades, porém diariamente e várias vezes ao dia. Conhecendo as principais características dos grupos a que esses animais pertencem, pode-se afirmar corretamente que isso ocorre porque:

- a) a digestão nas cobras é mais lenta e isso fornece energia aos poucos para seu corpo. Nos gaviões, a necessidade de fornecimento maior e mais rápido de energia condicionou o comportamento de tomada mais freqüente de alimento.
- b) as cobras, por ingerirem as presas inteiras, demoram mais tempo digerindo pêlos e penas. Os gaviões, por ingerirem as presas aos pedaços, já começam a digestão a partir do tecido muscular da presa.
- c) os órgãos sensoriais das cobras são bem menos desenvolvidos que os dos gaviões. Por isso, ao conseguirem alimento, ingerem a maior quantidade possível como forma de otimizar o recurso energético.
- d) sendo ectotérmicas (pecilotérmicas), as cobras possuem um período de busca de alimento restrito aos horários mais quentes do dia e, por isso, ingerem tudo o que encontram. Já os gaviões, que são endotérmicos (homeotérmicos), são ativos tanto de dia quanto à noite.
- e) as escamas e placas epidérmicas do corpo das cobras dificultam sua locomoção rápida, o que influencia o comportamento de caça e tomada de alimento. Os gaviões, nesse sentido, são mais ágeis e eficientes, por isso caçam e comem mais.

### 642. UFMG

Observe o esquema que se refere à diversidade dos vertebrados.

Nesse esquema, as áreas A, B, C, D e E correspondem ao número aproximado de espécies atuais em cada grupo.



Em relação aos animais do grupo **D**, responda às questões a seguir.

- a) Qual o tipo de respiração e reprodução desses animais?
- b) Qual a razão de esses animais apresentarem maior capacidade de dispersão geográfica em relação aos animais dos grupos **A**, **B** e **C**?

### 643.

Presença de pêlos, de diafragma e de glândulas mamárias, sudoríparas e sebáceas são características exclusivas dos:

- a) anfíbios.
- b) répteis.
- c) aves.
- d) mamíferos.
- e) peixes.

### 644. Ufla-MG

Entre os tecidos animais conjuntivos, está o tecido sanguíneo, que é formado pelo plasma e por elementos figurados, como as hemácias, leucócitos e plaquetas. No subfilo *Vertebrata*, é possível separar as diferentes classes em dois grupos no que se refere à presença de núcleo nas hemácias. Indique, entre os diferentes grupos de animais abaixo, aquele que apresenta todos com hemácias anucleadas.

- a) Sapo, lagarto, lambari
- b) Macaco, peixe-boi, coelho
- c) Tartaruga, cobra, jacaré
- d) Cachorro, galinha, jacaré
- e) Galinha, arara, tucano

### 645. PUC-PR

A ilustração representa um dos mascotes da Olimpíada de Sydney 2000.

Analise as afirmações relacionadas a esse animal.



- I. É um mamífero.
- II. Bota ovos com casca.
- III. É cordado.
- IV. É vertebrado.
- V. É placentário.

Estão corretas:

- a) todas.
- b) apenas I, II, III, IV.
- c) apenas II, IV e V.
- d) apenas I, II e III.
- e) apenas I, III, IV e V.

#### 646. Fatec-SP

As características numeradas a seguir estão presentes nos animais vertebrados:

- I. glóbulos vermelhos anucleados;
- II. reprodução por fecundação externa;
- III. ovos sempre protegidos por casca rígida;
- IV. produção de suor;
- V. presença de placenta;
- VI. coração com um só ventrículo.

Nos mamíferos, ocorrem apenas:

- a) I – II – IV
- b) I – II – V
- c) I – IV – III
- d) I – IV – V
- e) II – IV – V

#### 647. Fuvest-SP

As estruturas abaixo enumeradas ocorrem em certos vertebrados:

- I. diafragma.
- II. pêlos.
- III. coração com quatro cavidades.
- IV. glândulas mamárias.

Qual das alternativas representa o conjunto de números que corresponde às estruturas que ocorrem exclusivamente em mamíferos?

- a) I, II, III
- b) I, II, IV
- c) I, III, IV
- d) II, III, IV
- e) I, II, III, IV

#### 648. UFSM-RS

Os equídnos e os ornitorrincos são, respectivamente:

- a) prototérios e placentários verdadeiros, os dois colocam ovos e não amamentam os filhotes.
- b) marsupiais e placentários verdadeiros, os dois colocam ovos e não amamentam os filhotes.
- c) marsupiais e prototérios, apenas os primeiros colocam ovos, apenas os segundos amamentam os filhotes.
- d) prototérios e prototérios, os dois colocam ovos, os dois amamentam os filhotes.
- e) marsupiais e marsupiais, os dois não colocam ovos, os dois amamentam os filhotes.

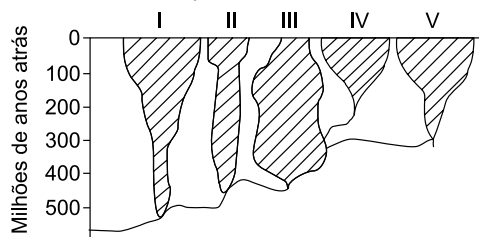
#### 649. Unicamp

O ornitorrinco vive perto da água e nela se locomove utilizando as membranas existentes entre seus dedos. Seus filhotes se desenvolvem em ovos que são chocados fora do corpo materno, e se alimentam lambendo uma secreção láctea que escorre nos pêlos do ventre da mãe. A boca do ornitorrinco é dotada de um bico achatado com o qual ele pega o alimento no lodo do fundo do rio.

- a) A que classe pertence o ornitorrinco?
- b) Cite duas características mencionadas no texto que justifiquem essa classificação.
- c) Uma das características citadas no texto ocorre tanto no ornitorrinco quanto nos indivíduos da classe que lhe deu origem. Que classe é essa e qual a característica comum?

#### 650. Vunesp

A figura representa a evolução dos grandes grupos de vertebrados atuais dotados de mandíbula, enumerados de I a V. A largura das áreas sombreadas indica o número relativo de espécies de cada grupo durante as diferentes eras e períodos.

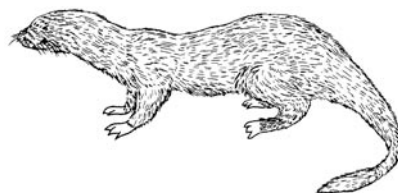


- a) Qual a classe representada pelo número V? Cite o anexo embrionário exclusivo dessa classe.
- b) Indique uma característica evolutiva relativa à respiração, que está presente no grupo II e ausente no grupo I; indique uma aquisição evolutiva, referente à reprodução, presente no grupo III e ausente na maioria dos animais representantes do grupo II.

#### 651. UFMG

A figura representa um conhecido animal dos rios da Amazônia.

A característica que permite incluí-lo na classe dos mamíferos e excluí-lo das demais é



- a) presença de pêlos.
- b) homeotermia.
- c) viviparidade.
- d) coração tetracavitário.
- e) fecundação interna.

#### 652. PUC-RS

Qual dos mamíferos relacionados a seguir se diferencia dos demais pelo fato de apresentar todo seu desenvolvimento embrionário não ligado ao organismo materno?

- a) Canguru
- b) Morcego
- c) Ornitorrinco
- d) Golfinho
- e) Peixe-boi

**653.**

Leia atentamente as afirmativas a seguir.

- I. Os quirópteros são mamíferos portadores de membranas que unem os dedos ao tronco e que funcionam como asas.
- II. Os monotremados são mamíferos, ovíparos, têm bico e patas com membranas entre os dedos.
- III. Os cetáceos são mamíferos com formato de peixes, são ovíparos, de respiração branquial.

e assinalar:

- a) se apenas I estiver correta.
- b) se apenas II estiver correta.
- c) se apenas III estiver correta.
- d) se I e II estiverem corretas.
- e) se I e III estiverem corretas.

**654. UFV-MG**

Qual das características a seguir **não** é exclusiva dos mamíferos?

- a) Pêlos.
- b) Glândulas sudoríparas.
- c) Coração com quatro câmaras.
- d) Glândulas mamárias.
- e) Hemácias anucleadas e bicôncavas.

**655. UEL-PR**

Considere as estruturas a seguir:

- I. pêlos
- II. escamas dérmicas
- III. glândulas sebáceas
- IV. glândulas sudoríparas

Um animal terrestre, que possui glândulas mamárias, poderá apresentar também:

- a) I e II
- b) II e III
- c) I, II e III
- d) I, III e IV
- e) II, III e IV

**656. PUC-SP**

Ao analisar detalhadamente uma baleia e um golfinho, um estudante fez as seguintes afirmações:

- I. ambos apresentam esqueleto cartilaginoso;
- II. ambos apresentam mandíbulas;
- III. apenas o golfinho apresenta homeotermia;
- IV. ambos apresentam glândulas mamárias.

Estão corretas as afirmações:

- a) I e II
- b) I e III
- c) II e III
- d) III e IV
- e) II e IV

**657. UFSC (modificado)**

Os mamíferos estão representados em todo o planeta e com grande biodiversidade. Com relação aos mamíferos, assinale a(s) proposição(ões) correta(s).

01. O coração dos mamíferos apresenta 3 cavidades e a circulação é do tipo aberta.
02. As baleias, assim como os golfinhos e o peixe-boi, são exemplos de mamíferos aquáticos.
04. A presença do músculo diafragma é exclusividade dos mamíferos.

08. Uma das principais características dos mamíferos é a presença de uma notocorda bem desenvolvida na fase embrionária e sua posterior transformação em tubo nervoso.

16. A classe dos mamíferos apresenta representantes com membros locomotores modificados em asas, patas e nadadeiras.

Some os números dos itens corretos.

**658. Vunesp**

Ovo com casca e placenta foram duas características importantes que surgiram durante a evolução dos animais vertebrados. Responda, para cada uma delas, em qual grupo surgiu e qual a importância de seu aparecimento.

**659. Unicamp-SP**

Leia com atenção a tira a seguir:



- a) Calvin não entende por que precisa estudar os morcegos. Esses animais, porém, têm funções biológicas importantes nos ecossistemas. cite duas dessas funções.
- b) Calvin acredita que os morcegos são insetos porque, além de considerá-los nojentos, eles voam. No entanto, o que ele não sabe é que asas de insetos e de morcegos não são estruturas homólogas mas análogas. Qual a diferença entre estruturas análogas e homólogas?
- c) Dê duas características exclusivas da classe a que pertencem os morcegos.

**660. UFRGS-RS**

*Pouca gente se dá conta de que o litoral sul do Brasil, em especial Santa Catarina, é uma das áreas mais importantes em todo o planeta para a reprodução das baleias. É aqui que a baleia, um gigante pacífico e ameaçado de extinção, vem ter seus filhotes e amamentá-los, de maio a outubro (com o maior número de avistagens de baleias com filhotes em agosto/setembro).*

Folheto do Projeto Baleia Franca. IWC/Brasil, WDCCS. Florianópolis, SC

Considere os itens abaixo, que apresentam possíveis características do grupo a que pertencem os animais acima citados.

- I. Respiração pulmonar
  - II. Pecilotermia
  - III. Fecundação interna
  - IV. Ausência de diafragma
- Quais estão corretos?

- a) Apenas I e II.
- b) Apenas I e III.
- c) Apenas II e III.
- d) Apenas III e IV.
- e) Apenas I, II e IV.

# **Biologia 3 – Gabarito**

01. B                      02. D

03. B

04. a) B

b) D

c) A (tubo neural)

d) C (arquêntero)

05. C

06. a) 1: zigoto. 2: mórula. 3: blástula. 4: gástrula

b) O zigoto resultante do processo de fecundação origina a mórula, pluricelular e sem cavitação interna, após entrar em segmentação ou clivagem. A blástula, originada a partir da mórula, apresenta uma camada celular externa (blastoderma) e uma cavidade denominada blastocela. A gástrula, formada a seguir apresenta duas camadas, ectoderma e endoderma, uma cavidade (arquêntero) e um orifício, o blastóporo.

07. C

08. a) A: zigoto

B: mórula

C: blástula

D: gástrula

E: nêurula

b) O zigoto é a única célula formada pela união de dois gametas. A mórula é constituída por várias células, sem apresentar cavidade entre elas. A blástula possui uma camada de células, limitando a cavidade chamada blastocela. Gástrula tem dois folhetos, o arquêntero e um orifício (blastóporo). Nêurula tem três folhetos; possui notocorda, tubo neural e celoma (delimitado por mesoderma).

09. A

10. E

11. A

12. 1. O ovo, ou zigoto, resulta da união entre gameta masculino e gameta feminino.

2. Formação de dois blastômeros por mitose.

3. Formação de oito blastômeros, com diferenciação de micrômeros e macrômeros.

4. Mórula, constituída por células agrupadas, sem a formação de cavidade.

5. Blástula, constituída por uma única camada de células, envolvendo uma cavidade (blastocela).

6. Invaginação de macrômeros.

7/8. Formação da gástrula, constituída por dois folhetos embrionários; é dotada de arquêntero (intestino primitivo) e um orifício (blastóporo).

13. B

14. E

15. B

16. C

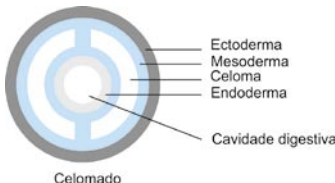
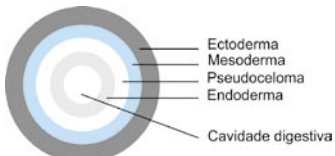
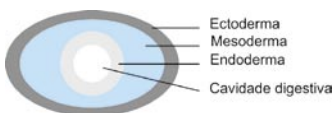
17. E

18. A

19. C

20. C

21.



O animal A é acelomado, pois não possui cavidade corporal entre os folhetos embrionários. O animal B é pseudocelomado, pois possui cavidade corporal entre o mesoderma e o endoderma. O animal C é celomado, pois possui cavidade corporal no mesoderma.

22. D

23. D

24. E

25. D

26. A

27. B

28. D

29. A

30. E

31. C

32. V, F, F, V, V

33. Corretas: 02, 04, 08 e 16.

34. a) I: tubo neural, que gera o sistema nervoso.

II: notocorda, que será substituída pela coluna vertebral nos vertebrados.

b) Zigoto, mórula, blástula e gástrula.

35. Correta: 16.

36. A

37. V, F, F, V, F

38. C

39. B

40. D

41. A

42. a) Etapas do desenvolvimento embrionário:

1. Segmentação (ou clivagem) – mitoses

2. Gastrulação – formação dos tecidos

3. Organogênese – formação dos órgãos

b) Os ovos dos mamíferos são do tipo oligolécitos.

43. B

44. E

45. D

46. A

47. E

48. E

49. a) Vitelo.

b) O embrião dos mamíferos é nutrido pela mãe, enquanto o embrião das aves desenvolve-se fora do corpo da mãe, sendo nutrido pelas reservas do ovo.

50. C

51. A

52. Ovo oligolécito – segmentação holoblástica igual

Ex.: mamíferos, invertebrados marinhos.

Ovo heterolécito – segmentação holoblástica desigual

Ex.: anfíbios

Ovo telolécito completo – segmentação meroblástica discoidal

Ex.: aves, répteis e peixes.

Ovo merolécito – segmentação meroblástica superficial

Ex.: insetos, crustáceos e aracnídeos.

53. A                      54. B
55. A
56. É a segmentação parcial do ovo megalécito de peixes, répteis e aves, formando no pólo animal um disco germinativo, que corresponde ao embrião destes animais.
57. E
58. a) 1 – massa celular interna, 2 – trofoblasto.  
b) A massa celular interna dará origem ao embrião.  
c) O zigoto passa pela fase de segmentação (ou clivagem) total (holoblástica) do tipo igual, até a formação da mórula.
59. 27 (01 + 02 + 08 + 16)
60. 1. mórula  
2. quatro blastômeros  
3. célula-ovo  
4. gástrula  
5. dois blastômeros  
6. blástula
61. A
62. Corretas: 01, 04, 08 e 16.
63. 47 (01 + 02 + 04 + 08 + 32)
- 64.

| Anexo embrionário | Funções                                                     | Ocorrência                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Saco vitelínico   | Fornecer nutrientes para o desenvolvimento embrionário.     | Todos                      |
| Âmnio             | Proteger o embrião contra desidratação e choques mecânicos. | Répteis, aves e mamíferos. |
| Cório             | Proteger o embrião.                                         | Répteis, aves e mamíferos. |
| Alantóide         | Armazenar excretas nitrogenadas.                            | Répteis, aves e mamíferos. |
| Placenta          | Realizar nutrição, trocas gasosas e excreção do embrião.    | Mamíferos                  |

65. a) O âmnio (vesícula amniótica) é uma estrutura que protege o embrião contra desidratação.

- b) O âmnio aparece nos répteis, aves e mamíferos.
66. B                      67. C
68. C                      69. E
70. B                      71. E
72. E                      73. E
74. E
75. a) Ovos com casca calcária ocorrem em todos os representantes das classes répteis e aves e, em determinados mamíferos, como o ornitorrinco e equidna.  
b) A placenta. Essa estrutura permite que o desenvolvimento embrionário e fetal ocorram totalmente no interior do organismo materno.
76. a) O gambá é um marsupial e apresenta uma gestação curta. O filhote nasce prematuramente e completa o desenvolvimento dentro da bolsa marsupial, onde se alimenta do leite secretado pelas glândulas mamárias.  
b) Placenta. Este anexo realiza várias funções, entre elas: nutrição, excreção e trocas gasosas.
77. Os ovos apresentam: casca rígida e porosa, reserva alimentar (vitelo e albume) e anexos embrionários (como âmnio e alantóide).
78. A
79. Corretas: 1, 2 e 4.
80. a) Os marsupiais têm placenta reduzida ou ausente, e presença de marsúpio (bolsa) com glândulas mamárias.  
b) Ovo com casca calcária, âmnio, cório, alantóide, respiração pulmonar e fecundação interna.  
c) Savana, que caracteriza por vegetação predominantemente rasteira, diferenciação evidente entre estação seca e chuvosa.
81. V, F, V, V, F, V
82. Corretas: 02 e 08.
- 83.

| Animal | Tipo de fecundação |         | Anexos embrionários |          | Tipo de excreta nitrogenado predominante na fase embrionária |             |       |
|--------|--------------------|---------|---------------------|----------|--------------------------------------------------------------|-------------|-------|
|        | interna            | externa | âmnio               | placenta | amônia                                                       | ácido úrico | uréia |
| Sapo   |                    | X       |                     |          | X                                                            |             |       |
| Jacaré | X                  |         | X                   |          |                                                              | X           |       |
| Coelho | X                  |         | X                   | X        |                                                              |             | X     |

84. B                      85. A
86. D                      87. D
88. A                      89. B
90. C                      91. D
92. D                      93. E
94. a) Porque a ordem é menos abrangente do que a classe, ou seja, se dois organismos são da mesma ordem, certamente serão da mesma classe, filo e reino.  
b) Porque a ordem é mais abrangente do que a família, ou seja, uma ordem engloba várias famílias.
95. E                      96. C
97. B
98. A                      99. A
100. D                      101. A
102. C
103. a) Gênero *Felis*  
b) Pelo fato de todos pertencerem à mesma espécie – *Felis catus*.
104. Estes animais devem pertencer à mesma ordem, classe, filo e reino, que são categorias mais abrangentes do que a família.
105. a) Os cães domésticos passam por uma seleção artificial, realizada pelo homem,

- enquanto os cães selvagens são selecionados pelo ambiente, pelo processo de seleção natural.
- b) Raça ou subespécie, porque são inter cruzáveis podendo deixar descendentes férteis.
- c) Os cães vira-latas apresentam maior variabilidade e resistência, pois são resultantes de cruzamentos ao acaso e passam por um processo de seleção natural mais efetivo.
106. a) O morcego-cara-branca, pois ele e a baleia são mamíferos, enquanto a tartaruga é um réptil.
- b) Ordem – morcego e baleia pertencem à mesma classe (*Mammalia*), mas a ordens diferentes (*Chiroptera* e *Cetacea*, respectivamente).
- c) Reino, filo e classe.
107. a) Filo, classe e ordem.
- b) Classe **Mammalia** → presença de glândulas mamárias, pêlos e diagrama.
- c) Filo **Chordata** e classe **Mammalia**.
108. D                      109. B
110. E                      111. C
112. (2), (1), (4), (5), (3)
113. C
114. A                      115. E
116. a) A proposta de classificar as medusas recém-descobertas como classe dos cnidários não fere os critérios de classificação propostos por Lineu, pois um filo é dividido em classes.
- b) A sugestão de formar-se uma nova classe e não um filo deve-se ao fato dessas medusas, apesar de apresentarem alguns aspectos particulares, possuírem características gerais semelhantes aos dos animais pertencentes ao filo dos cnidários.
117. E
118. B                      119. D
120. V, V, V, F            121. B
122. E                      123. A
124. C                      125. F, V, V, V, V
126. A
127. O uso do latim padroniza a nomenclatura biológica, sem riscos de mudanças nas formas de escrever os nomes científicos. A nomenclatura é binomial, pois cada espécie recebe dois nomes como, por exemplo, *Homo sapiens*, sendo o primeiro nome referente ao gênero e o segundo à espécie.
128. D                      129. B
130. a) – Organização celular (procarionte ou eucarionte).  
– Nº de células (unicelular ou pluricelular).  
– Nutrição (autótrofo ou heterótrofo).
- b) Os organismos do reino Monera são os únicos procariontes.
- c) Plantas são autótrofas. Fungos são heterótrofos por absorção e animais são heterótrofos por ingestão.
131. a) O aluno deve digitar *Cebus apella*, o nome científico da espécie.
- b) A utilização de qualquer outra categoria taxonômica incluiria informações sobre outras espécies, além daquela escolhida.
132. D
133. Corretos: 2 e 3.
134. B                      135. A
136. C                      137. B
138. A                      139. E
140. Os rizópodes ou sarcodíneos possuem os pseudópodos como estruturas de locomoção e também para captura de alimentos. Os pseudópodos são formados a partir de movimentos citoplasmáticos.
141. a) Amebas – possuem pseudópodos
- b) *Trypanosoma*, *Giardia*, *Trichomonas* – possuem flagelos
- c) Paramecio, balantídio – possuem cílios.
- d) Plasmódio, toxoplasma – não possuem estruturas de locomoção
142. A
143. As amebas apresentam apenas digestão intracelular realizada pelos lisossomos. O controle do volume celular é realizado pelos vacúolos contráteis.
144. D
145. a) Em meio hipertônico, os protozoários perdem água por osmose, desidratam e morrem.
- b) Osmorregulação (controle do volume celular).
146. O critério de classificação é a estrutura de locomoção.
- I. Flagelados: *Trypanosoma cruzi*
- II. Ciliados: *Paramecium sp*
- III. Sarcodíneos: *Amoeba proteus*
- IV. Esporozoários: *Plasmodium sp*
147. B
148. B
149. Protozoários marinhos estão em equilíbrio osmótico com o meio.
150. a) O vacúolo contrátil ou pulsátil é uma estrutura osmorreguladora, encontrada em protozoários de água doce.
- b) Quando o protozoário está num meio hipotônico.
151. B                      152. E
153. D                      154. E
155. E
156. a) Uso de inseticidas para a erradicação do inseto barbeiro, transmissor da Doença de Chagas.
- b) Fezes contaminadas pelo protozoário *Trypanosoma cruzi* no local da picada do inseto transmissor.
- c) Amebíase, Giardíase.
157. 05 (01 + 04)
158. B                      159. E
160. E                      161. C
162. B                      163. A
164. O inseto barbeiro, ao picar o homem, libera fezes contaminadas no local da picada. O homem, ao coçar o local da picada, coloca os protozoários em contato com a circulação.

165. O “barbeiro” contaminado pelo *Trypanosoma cruzi*, ao picar um indivíduo, elimina fezes contaminadas pelo protozoário no local da picada. Ao coçar o local do ferimento, o indivíduo favorece a passagem do protozoário para sua circulação.
166. a) O barbeiro, quando pica uma pessoa, suga-lhe o sangue e, ao mesmo tempo, defeca. Em suas fezes encontra-se o *Trypanosoma*, que causa a doença de chagas.  
b) Barbeiro (chupança), inseto do gênero *Triatoma*.  
c) Principalmente o coração.  
d) Combater o barbeiro, construção de casas de alvenaria e cuidados nas transfusões de sangue.
167. a) O protozoário é um flagelado (*Trypanosoma*).  
b) Através das fezes do barbeiro, que é o transmissor do *Trypanosoma*.
168. a) O mal de chagas não pode ser transmitido através do contato direto entre pessoas doentes. A transmissão envolve um inseto vetor – o barbeiro – em cujas fezes acha-se o protozoário causador da doença.  
b) Providências: morar em casa de alvenaria e utilizar inseticidas para eliminar os insetos vetores.
169. D      170. D      171. D      172. E  
173. A      174. E      175. C      176. B  
177. D      178. C      179. D      180. D  
181. C
182. a) Relação entre peixe e larvas: predatismo.  
Relação entre plasmódio e homem: parasitismo.  
b) *Plasmodium sp*  
c) Controle biológico
- 183.

| Doença  | Agente etiológico        | Modo de transmissão                   | Parte do corpo do hospedeiro que é afetada | Profilaxia                                                  |
|---------|--------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Chagas  | <i>Trypanosoma cruzi</i> | Fezes do barbeiro                     | Coração                                    | – Combate ao barbeiro<br>– Construção de casas de alvenaria |
| Malária | <i>Plasmodium sp</i>     | Picada das fêmeas de <i>Anopheles</i> | – Hemácias<br>– Hepatócitos                | – Combate ao inseto<br>– Tratamento dos doentes             |

184. a) Doença: malária ou maleita  
Agente etiológico: *Plasmodium sp*  
b) Os picos de febre coincidem com o rompimento das hemácias e liberação de toxinas no sangue.
185. a) O hospedeiro intermediário é aquele em que ocorre a reprodução assexuada do parasita.  
b) Parasita: *Plasmodium sp*  
Hospedeiro definitivo: fêmeas de *Anopheles*
186. a) Não, pois para transmitir a doença o mosquito tem que estar contaminado com o *Plasmodium*.  
b) Combate ao mosquito com inseticidas ou peixes larvófagos.
187. a) Grupo: protozoário (esporozóario)

Gênero: *Plasmodium*

- b) Hemácias, células do fígado (hepatócitos) e do baço.  
c) Reprodução assexuada no homem.  
Reprodução sexuada no inseto.  
d) Combate ao mosquito, pelo uso de inseticidas ou pelo controle biológico das larvas; tratamento dos doentes.

188. B      189. A  
190. E      191. D  
192. C      193. A  
194. E      195. A  
196. D      197. C  
198. E      199. B  
200. D      201. B  
202. A      203. A  
204. A      205. C  
206. V, F, V, F, V  
207. a)

| Protozoário                  | Doença   |
|------------------------------|----------|
| <i>Entamoeba histolytica</i> | Amebíase |
| <i>Trypanosoma cruzi</i>     | Chagas   |
| <i>Plasmodium sp</i>         | Malária  |

- b) Amebíase:  
– Cuidado com a ingestão de água e alimentos contaminados  
– Higiene com os alimentos  
– Tratamento da água  
Chagas:  
– Combate ao barbeiro  
– Tratamento dos doentes  
– Cuidado nas transfusões de sangue  
Malária:  
– Combate ao mosquito *Anopheles*  
– Tratamento dos doentes  
– Peixes larvófagos
- c) Amebíase: ingestão de água e alimentos contaminados.  
Chagas: fezes contaminadas do barbeiro.  
Malária: picada do mosquito *Anopheles*.

208. A                      209. V, V, F, F  
210. C                      211. A  
212. D                      213. C  
214. D                      215. B  
216. C                      217. C  
218. A                      219. B  
220. D                      221. B
222. Alguns autores classificam as esponjas como parazoários, pois consideram que o grupo não apresenta tecido verdadeiro.
223. D                      224. A  
225. B
226. a) Áscon, sícon e lêucon.  
b) As esponjas diferem quanto à espessura da parede do corpo é à presença de câmaras vibráteis revestidas por coanócitos.
- O tipo áscon tem parede fina (é o mais simples). O tipo lêucon é o mais complexo, com parede mais espessa e maior número de câmaras revestidas por células flageladas (coanócitos).
227. Corretas: 01, 04, 08, 16 e 64.
228. E                      229. C  
230. C                      231. E  
232. B                      233. C  
234. A                      235. E  
236. C                      237. C  
238. E                      239. E  
240. B                      241. A
242. Os corais, que são encontrados em águas rasas, limpas e quentes.
243. C
244. Esponja: não há sistema digestório, o alimento entra no animal junto com água através de poros, onde posteriormente são digeridos nos coanócitos. Celenterado: apresenta cavidade gastrovascular e boca por onde entram os alimentos através do auxílio de tentáculos; na cavidade o alimento será digerido.

245. a) I. pólipó  
II. medusa  
b) I. hidra  
II. água viva
246. 24 (08 + 16)
247. A                      248. D  
249. B                      250. B  
251. A                      252. A  
253. A                      254. B  
255. C                      256. A  
257. A
258. a) A colônia de pólipos origina-se por brotamento (reprodução assexuada). Também por brotamento surgem as medusas, que se reproduzem sexuadamente formando larvas que ao se fixarem originarão novos pólipos.  
b) É o cnidoblasto, uma célula de defesa e captura de presas.
259. a) I. Pólipó  
II. Medusa  
b) Metagênese ou alternância de gerações.
260. C
261. a) I. gastrozoóides  
II. gonozoóides  
III. medusa  
IV. zigoto  
V. larva plânula  
b) I e II. pólipó  
III. medusa
262. Nos celenterados, a fase assexuada é representada pelo pólipó e a fase sexuada é representada pela medusa. Nos vegetais, a fase assexuada é representada pelo esporófito e a fase sexuada é representada pelo gametófito.
263. a) O ciclo de vida representado é o da obélia, que é um celenterado hidrozoário.  
b) I. Pólipó  
II. Medusa  
III. Larva plânula  
c) O ciclo de vida é por metagênese.
264. A                      265. B  
266. D                      267. B  
268. B                      269. B  
270. D                      271. C

272. D                      273. E  
274. E                      275. A  
276. B                      277. C  
278. C                      279. A  
280. A
281. a) Filo platelmintos  
b) *Taenia* → teníase  
*Schistosoma* → esquistossomose
282. O dimorfismo sexual é a diferenciação entre macho e fêmea quanto ao tamanho, coloração e forma do corpo. No caso dos platelmintos, da classe trematoda, o macho apresenta o canal ginecóforo, que aloja a fêmea no momento da cópula, como ocorre com o *Schistosoma mansoni*.
283. a) Os poríferos não possuem cavidade digestiva, portanto a digestão é exclusivamente intracelular, o que limita o tamanho do alimento a partículas menores do que as células (coanócitos). Celenterados e platelmintos possuem cavidade digestiva que, apesar de incompleta (só boca), permite que o animal faça a ingestão de partículas alimentares maiores, pois nela se realiza inicialmente digestão extracelular e, posteriormente, intracelular.  
b) Os celenterados não possuem sistema excretor, sendo sua excreção por difusão; os platelmintos possuem sistema excretor formado por células-flama (protonefrídeos ou solenócitos). Os celenterados possuem sistema nervoso ganglionar (cefalização). Os celenterados têm simetria radial, típica de animais sésseis ou pouco móveis, e os platelmintos possuem simetria bilateral, típica de animais com maior capacidade de locomoção.
284. O sistema nervoso dos platelmintos é do tipo ganglionar, com cefalização, concentrando os órgãos dos sentidos na região da cabeça. Os celenterados foram

|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| os primeiros animais a apresentarem um sistema nervoso, mas com neurônios espalhados por todo o corpo, caracterizando um sistema nervoso difuso.         |        | 303. a) As larvas são miracídio e cercária.                                                                                                                                                                                                                       | 318. D                                                                                                                                                                                                                                | 319. B |
| 285. a) 1. Planária – Classe <b>Turbellaria</b>                                                                                                          |        | b) O miracídio penetra no caramujo e a cercaria penetra no ser humano.                                                                                                                                                                                            | 320. A                                                                                                                                                                                                                                | 321. B |
| 2. Esquistossomo – Classe <b>Trematoda</b>                                                                                                               |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 322. A                                                                                                                                                                                                                                | 323. C |
| 3. Tênia – Classe <b>Cestoda</b>                                                                                                                         |        | 304. a) Estão relacionados à esquistossomose. No ciclo da doença, o caramujo é o hospedeiro intermediário, pois em seu interior vive o estágio larval do parasita. A contaminação dos seres humanos ocorre em lagos, lagoas e represas.                           | 324. A                                                                                                                                                                                                                                |        |
| b) O dimorfismo sexual é observado em 2, que é o <i>Schistosoma mansoni</i> . O macho é menor que a fêmea em comprimento e apresenta o canal ginecóforo. |        | b) – Tratamento dos doentes                                                                                                                                                                                                                                       | 325. a) Teníase                                                                                                                                                                                                                       |        |
| c) Os platelmintos parasitas do ser humano são 2 e 3. O esquistossomo é o causador da esquistossomose e a tênia é o platelminto causador da teníase.     |        | – Saneamento básico                                                                                                                                                                                                                                               | b) Cisticercose                                                                                                                                                                                                                       |        |
|                                                                                                                                                          |        | – Combate ao caramujo                                                                                                                                                                                                                                             | c) I (escólex com ventosas e ganchos)                                                                                                                                                                                                 |        |
| 286. A                                                                                                                                                   | 287. B | – Evitar lagoas de coceira                                                                                                                                                                                                                                        | 326. a) Contaminação 1 – teníase                                                                                                                                                                                                      |        |
| 288. A                                                                                                                                                   | 289. D | 305. a) Doença: esquistossomose. Agente etiológico: <i>Schistosoma mansoni</i> .                                                                                                                                                                                  | Contaminação 2 – cisticercose                                                                                                                                                                                                         |        |
| 290. C                                                                                                                                                   | 291. D | b) Hospedeiro definitivo: homem                                                                                                                                                                                                                                   | b) – Tratamento dos doentes                                                                                                                                                                                                           |        |
| 292. B                                                                                                                                                   | 293. C | Hospedeiro intermediário: caramujo                                                                                                                                                                                                                                | – Inspeção sanitária em matadouros, açougues e supermercados que comercializam carne.                                                                                                                                                 |        |
| 294. 31 (01 + 02 + 04 + 08 + 16)                                                                                                                         |        | c) Saneamento básico, combate ao caramujo e tratamento dos doentes.                                                                                                                                                                                               | – Saneamento básico                                                                                                                                                                                                                   |        |
| 295. D                                                                                                                                                   | 296. D | 306. A                                                                                                                                                                                                                                                            | 327. As medidas profiláticas para a teníase ( <i>Taenia solium</i> ) e para a cisticercose são:                                                                                                                                       |        |
| 297. C                                                                                                                                                   | 298. A | 307. a) O <i>Schistosoma mansoni</i> é um verme pertencente ao filo Platyhelminthes e à classe Trematoda.                                                                                                                                                         | – evitar comer carne de porco crua ou malpassada;                                                                                                                                                                                     |        |
| 299. Componente 4, que representa a larva cercária.                                                                                                      |        | b) O hospedeiro definitivo do parasita é o homem. O hospedeiro intermediário desse verme é um caramujo dulcícola pertencente ao gênero <i>Biomphalaria</i> .                                                                                                      | – tomar água potável ou fervida;                                                                                                                                                                                                      |        |
| 300. a) Sim, pois pode contaminar o ambiente com fezes que contenham ovos do verme.                                                                      |        | c) A esquistossomose (ou barriga-d'água) pode ser evitada através das seguintes medidas profiláticas: saneamento básico, combate ao caramujo transmissor, tratamento dos doentes e evitando-se "lagoas de coceira", locais onde vivem os caramujos transmissores. | – lavar bem frutas e verduras;                                                                                                                                                                                                        |        |
| b) Saneamento básico, tratamento dos doentes, eliminação do caramujo planorbídeo.                                                                        |        | 308. B                                                                                                                                                                                                                                                            | – saneamento básico;                                                                                                                                                                                                                  |        |
| 301. a) I. Larva miracídio                                                                                                                               |        | 309. A                                                                                                                                                                                                                                                            | – tratar os doentes.                                                                                                                                                                                                                  |        |
| II. Caramujo planorbídeo.                                                                                                                                |        | 310. B                                                                                                                                                                                                                                                            | 328. a) Não. As estruturas esbranquiçadas são proglotes de tênia que carregam ovos contaminantes e se soltam do animal ainda vivo.                                                                                                    |        |
| III. Larva cercária                                                                                                                                      |        | 312. A                                                                                                                                                                                                                                                            | b) Tênia ou solitária, que pertence ao filo dos platelmintos.                                                                                                                                                                         |        |
| b) Combate ao caramujo; tratamento do doente; saneamento básico; evitar "lagoas de coceira".                                                             |        | 314. D                                                                                                                                                                                                                                                            | 329. a) É o pseudoceloma.                                                                                                                                                                                                             |        |
| 302. a) Doença: esquistossomose ou barriga-d'água; agente etiológico: <i>Schistosoma mansoni</i> .                                                       |        | 316. C                                                                                                                                                                                                                                                            | b) <i>Ascaris</i> , <i>Ancylostoma</i> , <i>Necator</i> , <i>Enterobius</i> .                                                                                                                                                         |        |
| b) Larva A → miracídio → penetra no caramujo                                                                                                             |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 330. A                                                                                                                                                                                                                                | 331. D |
| Larva B → cercária → penetra no homem                                                                                                                    |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 332. Os nematelmintos são enterozoários completos, apresentando tubo digestório completo (boca e ânus).                                                                                                                               |        |
| c) HD → homem                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 333. D                                                                                                                                                                                                                                | 334. B |
| HI → caramujo planorbídeo                                                                                                                                |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 335. C                                                                                                                                                                                                                                | 336. C |
|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 337. C                                                                                                                                                                                                                                | 338. D |
|                                                                                                                                                          |        |                                                                                                                                                                                                                                                                   | 339. Platelmintos apresentam corpo achatado e são acelomados, com sistema digestório incompleto (apenas boca). Nematelmintos apresentam corpo cilíndrico, são pseudocelomados e apresentam sistema digestório completo (boca e ânus). |        |

- 340. D**                      **341. C**
- 342. a)** Pseudocelomado. A cavidade III é revestida externamente por mesoderme (II) e internamente por endoderme (IV).
- b) I. Ectoderme  
II. Mesoderme  
III. Pseudoceloma (cavidade)  
IV. Endoderme
- 343. E**                      **344. B**
- 345. C**
- 346.** O tubo externo é representado pela parede corporal, composta pela epiderme uniestratificada, revestida pela cutícula, além da musculatura longitudinal subepidérmica. O tubo interno é o próprio tubo digestório. Entre os dois “tubos” está o pseudoceloma, preenchido por líquido, que faz as vezes de esqueleto hidrostático.
- 347. D**                      **348. A**
- 349. B**                      **350. A**
- 351. a)** Lavar os alimentos (frutas e verduras).  
Higiene pessoal e saneamento básico.
- b) Evitar lagoas de coceira.  
Combate ao caramujo planorbídeo e saneamento básico.
- 352. A**
- 353. a)** Ingestão de água e alimentos contaminados com ovos de *Ascaris*.
- b) Obstrução e cólica intestinal, complicações pulmonares.
- 354. D**                      **355. D**
- 356. A**                      **357. E**
- 358. a)** Lombriga → filo nematelmintos  
Tênia → filo platelmintos
- b) – Sistema digestório completo com boca e ânus (enterozoários completos).  
– Cavidade corporal denominada pseudoceloma.
- 359. A**
- 360. a)** Os animais citados apresentam simetria bilateral. Esse tipo de simetria per-

mite melhor exploração do ambiente em virtude de uma movimentação direcionada, possibilitada pelo início da cefalização.

- b) Sanguessuga – anelídeo ectoparasita  
Lombriga – nematelminto endoparasita  
Tênia – platelminto endoparasita

**361. V, V, V, F**

**362. C**

**363. V, V, V, F, V**

**364. a)** A. sexo feminino

B. sexo masculino

As fêmeas são maiores que os machos. Estes apresentam a extremidade posterior curvada, onde se encontram as espículas penianas.

- b) Fase larval: migra pelo corpo através do sistema circulatório, atinge o sistema respiratório e causa complicações pulmonares. Verme adulto: vive no sistema digestório, causa cólicas e diarreia, e pode obstruir o intestino.

**365. D**                      **366. A**

**367.** As pessoas se contaminam com *Ascaris lumbricoides* ingerindo ovos dos vermes contidos em alimentos e água contaminados; portanto o parasita penetra passivamente no corpo do hospedeiro. A contaminação com *Ancylostoma duodenale*, por outro lado, depende de penetração ativa de larvas filarióides existentes no solo úmido através da pele das pessoas.

**368. a)** *Ancylostoma duodenale* ou *Necator americanus*

- b) Amarelão ou ancilostomose  
c) Anemia, prostração e desnutrição

**369. B**                      **370. A**

**371. A**                      **372. A**

**373. A**                      **374. A**

**375. A**                      **376. C**

**377. E**                      **378. A**

**379. C**                      **380. A**

**381. E**                      **382. C**

**383. a)** Filariose ou elefantíase

- b) Acúmulo de líquido intersticial, devido à obstrução dos vasos linfáticos, causando inchaço principalmente nas pernas.

**384. B**                      **385. V, V, V, V**

**386. B**                      **387. D**

**388. B**

**389. a)** *Ascaris lumbricoides*. No ciclo de vida, a larva do parasita passa por vários órgãos, entre eles os pulmões.

- b) *Ancylostoma duodenale* ou *Necator americanus*, cujos ciclos são semelhantes ao do *Ascaris*.

**390. E**

**391.** As precárias condições de higiene e saneamento básico em que vive uma parcela da população favorecem a contaminação do ambiente e de alimentos com ovos e larvas de vermes parasitas.

**392. B**

**393. a)** *Ancylostoma duodenale* e *Necator americanus*.

- b) • Evitar andar com os pés descalços, pois a larva do parasita penetra na pele.  
• Usar sanitários adequados e ter acesso à rede de esgoto, evitando a contaminação do ambiente.  
• Tomar vermífugos (tratamento dos doentes) para evitar a contaminação do ambiente.

**394.** Agente etiológico: *Ancylostoma duodenale* ou *Necator americanus*. A doença é adquirida por meio de infestação ativa com penetração da larva filarióide na pele.

**395. B**                      **396. B**

**397. D**                      **398. C**

**399. D**                      **400. E**

**401. E**                      **402. D**

**403.** Minhocas são animais celomados, metamerizados, apresentam sistema cardiovascular fechado e sangue vermelho com hemoglobina. Planárias são vermes achatados e acelomados, sem metameria e sem sistema cardiovascular.

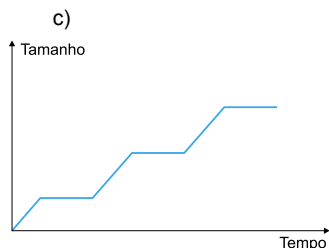
404. E                    405. B  
 406. D                    407. D  
 408. E                    409. E  
 410. B                    411. A  
 412. a) O animal é a minhoca do filo  
 anelídeos.  
 b) Sanguessuga.  
 413. D                    414. D  
 415. C                    416. C  
 417. C                    418. D  
 419. E                    420. A  
 421. a) Filo anelídeos – minhoca.  
 b) É um nefrídeo, estrutura de  
 excreção dos anelídeos.  
 422. E  
 423. Minhocas são animais que se  
 alimentam de matéria orgânica  
 morta presente no solo, parti-  
 cularmente de origem vegetal.  
 São animais que fazem gale-  
 rias no solo ao deslocarem-se,  
 remexendo-o, tornando-o fértil,  
 aerado, drenado e rico em  
 matéria orgânica (húmus), fa-  
 vorecendo o desenvolvimento  
 de vegetais.  
 424. a) Filo dos anelídeos  
 b) Corpo segmento e em cada  
 segmento muitas cerdas.  
 c) Oligoquetas – poucas cer-  
 das. Aquetas ou hirudíneos  
 – ausência de cerdas.  
 425. A                    426. V, V, F, F, V  
 427. Rádula é uma “língua” que  
 possui expansões córneas e  
 pontiagudas que servem para  
 raspar o alimento ingerido  
 pelos moluscos gastrópodes  
 (caracol, lesma, caramujo) e  
 cefalópodes (polvo, lula).  
 428. E                    429. A  
 430. a) Caracol, caramujo, lesma.  
 b) Ostra, mexilhão.  
 c) Polvo, lula, sépia, náutilo.  
 431. A                    432. B  
 433. Os bivalves são animais fil-  
 tradores que se alimentam de  
 pequenos organismos.  
 434. a) As pérolas são formadas  
 quando um parasita, ou um  
 grão de areia, penetra entre  
 a concha e o manto e este  
 o envolve com uma série  
 de camadas de nácar e  
 carbonato de cálcio.

b) Trata-se de um mecanismo  
 de defesa.

435. E                    436. A  
 437. Moluscos são animais triblásti-  
 cos e celomados. Apresentam  
 tubo digestório completo, sis-  
 tema cardiovascular, excretor  
 e respiratório.  
 438. E  
 439. Os moluscos terrestres apre-  
 sentam pulmão primitivo. Ex.:  
 caracol e lesma.  
 Os moluscos aquáticos res-  
 piram por brânquias. Ex.:  
 mexilhão e polvo.  
 440. E                    441. D  
 442. B                    443. C  
 444. D                    445. D  
 446. V, F, F, V  
 447. a) Pertence à classe dos gas-  
 trópodes.  
 Ex.: caracol e lesma.  
 b) O muco reduz o atrito entre  
 o animal e o solo, facilitando  
 seu deslocamento. A glândula  
 produtora de muco é ausente  
 nos bivalves e cefalópodes.  
 448. a) As espécies exóticas invaso-  
 ras podem competir com as  
 espécies nativas pelos mes-  
 mos recursos ambientais.  
 De acordo com o princípio  
 da exclusão competitiva,  
 a exploração do mesmo  
 nicho ecológico no mesmo  
 habitat, por duas espécies  
 diferentes, pode provocar  
 a diminuição ou a extinção  
 de uma delas. As espécies  
 exóticas podem também ser  
 parasitas ou predadoras das  
 espécies nativas e, além  
 disso, ser portadoras de  
 agentes patogênicos.  
 b) Características de bivalves  
 que os diferenciam das de-  
 mais classes de moluscos:  
 concha dupla articulada,  
 brânquias para filtrar alimen-  
 tos e ausência de rádula.  
 Características de bival-  
 ves que os incluem no filo  
**Mollusca**: corpo mole e con-  
 cha secretada pelo manto.  
 c) Mexilhões e ostras são  
 animais filtradores que re-  
 tiram seu alimento das

partículas na água. Numa  
 região contaminada por  
 esgotos, esses animais  
 podem estar infectados por  
 microorganismos como o  
 vibrião colérico. Se esses  
 moluscos forem ingeridos  
 crus, poderá ocorrer a con-  
 taminação do homem.

449. a) Os insetos possuem o  
 corpo dividido em cabeça,  
 tórax e abdome, além de  
 duas antenas e seis patas  
 locomotoras; aracnídeos  
 possuem o corpo dividido  
 em cefalotórax e abdome,  
 sem antenas e com oito  
 patas para a locomoção.  
 b) Proteção mecânica e evita  
 a desidratação.



450. E                    451. D  
 452. B                    453. B  
 454. B                    455. A  
 456. C                    457. C  
 458. B                    459. E  
 460. E                    461. C  
 462. a) Pulga é um inseto.  
 Carrapato é um aracnídeo.  
 b) Isentos: 3 pares de patas;  
 cabeça, tórax e abdome.  
 Aracnídeos: 4 pares de pa-  
 tas; cefalotórax e abdome.  
 463. B  
 464. a) Cefalotórax e abdome  
 b) Não apresentam antenas  
 c) Quatro pares de patas  
 465. C                    466. A  
 467. a) Filo artrópodes, classe  
 insetos ou hexápodos. Os  
 artrópodes são animais  
 com exoesqueleto quitinoso  
 e apêndices articulados. Os  
 insetos apresentam o corpo  
 dividido em cabeça, tórax e  
 abdômen, 1 par de antenas  
 e ausência ou presença  
 de asas.

- b) As formigas são insetos sociais e o barbeiro contaminado pode passar o protozoário *Trypanossoma cruzi* para o ser humano, por meio das fezes no local da picada.
- 468. a)** Pertencem à classe dos aracnídeos.
- b) As três características morfológicas observadas que os distinguem dos insetos são:
- corpo dividido em duas partes (cefalotórax e abdômen);
  - presença de quatro pares de patas articuladas;
  - ausência de antenas.
- 469. a)** Não. As exúvias são exoesqueletos quitinosos velhos eliminados pelos insetos quando submetidos ao processo de muda ou ecdise.
- b) 3 pares de patas locomotoras.
- 470. B**
- 471. a)** Exoesqueleto não é estrutura exclusiva de insetos, pois ocorre também em outros artrópodes como crustáceos e aracnídeos.
- b) O exoesqueleto confere proteção contra desidratação excessiva e ataque de predadores. O exoesqueleto limita o crescimento do animal. Para o animal crescer deve ocorrer a muda ou ecdise.
- 472. a)** I – aranha, escorpião, carapato = aracnídeos  
II – formiga, mosca, abelha = insetos  
III – camarão, siri, lagosta = crustáceos
- b) Grupo I → 4 pares de patas, sem antenas.  
Grupo II → 3 pares de patas; corpo dividido em cabeça, tórax e abdome e um par de antenas.  
Grupo III → 2 pares de antenas.
- 473. B**                      **474. B**  
**475. C**                      **476. F, F, V, V**

- 477. B**                      **478. C**  
**479. B**                      **480. C**  
**481. A**                      **482. A**  
**483. D**                      **484. D**  
**485. D**                      **486. A**
- 487. a)** Insetos holometábolos.  
b) Borboleta, formiga, abelha e libélula.
- 488. C**                      **489. A**  
**490. A**
- 491.** Os insetos (borboleta, mosca, gafanhoto etc.) possuem as características mencionadas em (A) e os crustáceos (siri, lagosta, caranguejo, camarão etc.) possuem as características mencionadas em (B).
- 492. D**
- 493.** O sistema respiratório dos insetos é traqueal. Nesse sistema, o oxigênio é conduzido pelas ramificações das traquéias diretamente às células. O “sangue” transporta nutrientes, hormônios e excretas.
- 494. A**
- 495. a)** O *Aedes aegypti* pertence à ordem **Diptera**, que possui representantes com um par de asas.. O termo pterigoto (**Pterygota**) denomina insetos que possuem asas. Portanto, essa espécie, por ter asas, está incluída em **Pterygota**. Quando ao seu desenvolvimento o *A. aegypti* possui metamorfose completa, ou seja, o seu ciclo de vida compreende quatro fases: ovo, larva, pupa e adulto. Todos os insetos que apresentam esse tipo de metamorfose são denominados holometábolos.
- b) Os ovos do *A. aegypti* são depositados pela fêmea, individualmente, nas paredes internas dos depósitos que servem como criadouros, próximos à superfície da água. A larva se desenvolve em água parada e limpa e todo o processo (do ovo ao mosquito adulto) demora de sete a dez dias. Para evitar a proliferação do mosquito

os reservatórios de água devem ser vedados; garrafas e embalagens que possam acumular água devem ser esvaziadas e colocadas de cabeça para baixo; pneus devem ser guardados em locais secos e protegidos da chuva e as plantas em recipientes com água devem ser passadas para a terra ou a água deve ser trocada a cada quatro dias e o recipiente lavado para eliminar ovos. Além disso, pode-se também utilizar inseticida para eliminar os adultos. A dengue é uma doença provocada por um vírus e não há tratamento específico. Por isso, a prevenção e o combate ao mosquito são fundamentais para o controle dessa doença.

- 496. a)** Alguns exemplos de adaptações estruturais que contribuíram para o sucesso evolutivo dos insetos:
- presença do exoesqueleto quitinoso, conferindo maior proteção e menor perda d'água;
  - presença de asas, possibilitando o deslocamento rápido, a fuga de predadores, a obtenção de novas fontes de alimento e outras atividades que envolvem a capacidade de voo;
  - metamorfose (incompleta ou completa), possibilitando a sobrevivência em condições adversas e a exploração de novos nichos em diferentes estágios da vida do inseto. As formas jovens não competem com os adultos por alimento ou hábitat;
  - corpo segmentado que pode ser modificado e especializado em formas diferentes de acordo com os nichos.
- b) Alguns exemplos de doenças humanas transmitidas por insetos vetores de protozoários:

– Doença de Chagas  
Protozoário: *Trypanosoma cruzi*

Inseto(s): *Triatoma infestans*,  
Modo de transmissão: Por meio das fezes contaminadas com o protozoário tripanossoma.

– Malária

Protozoários: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae*.

Inseto: *Anopheles sp*

Modo de transmissão: picada de mosquitos fêmeas que inoculam no homem a forma infectante (esporozoítas) do protozoário.

– Leishmaniose

Protozoários:

*Leishmania brasiliensis*,  
Inseto: *Phlebotomus intermedius* (mosquito palha)

Modo de Transmissão: picada do inseto que inocula no homem as formas infectantes do protozoário.

497. a) Apresentam patas articuladas e exoesqueleto quitinoso, além de sistema nervoso ventralmente situado no corpo.

b) Crustáceos: dois pares de antenas.

Insetos: um par de antenas e três pares de patas.

Aracnídeos: não possuem antenas e apresentam quatro pares de patas.

498. D

499. a) As aranhas e os escorpiões são aracnídeos. Os aracnídeos diferem-se dos insetos por apresentarem cefalotórax e abdômen, quatro pares de patas e ausência de antenas e asas.

b) Ácaros e carrapatos.

500. Lula, ostra e mexilhão, pois são moluscos.

501. C                      502. A

503. B                      504. C

505. a) Traquéias

b) Filotraquéias

c) Brânquias

506. A                      507. C

508. B                      509. B

510. D

511. a) Os ácaros possuem o corpo dividido em cefalotórax e abdômen, quatro pares de patas e não possuem antenas.

b) O ácaro é pertencente ao filo dos artrópodes, classe dos aracnídeos, assim como as aranhas, os escorpiões e os carrapatos.

512. B

513. As aranhas utilizam as quelíceras, estruturas localizadas no cefalotórax. Os escorpiões utilizam o agulhão inoculador de veneno do télson, localizado na parte final do pós-abdômen.

514. a) A febre é transmitida pelo carrapato.

b) Classe dos aracnídeos, pois não apresentam antenas e no cefalotórax apresentam 4 pares de patas.

515. 10 (02 + 08)

516. Processo de muda ou ecdise. Antes de deixar a carapaça velha (exoesqueleto), o caranguejo-uçá, assim como outros artrópodes, dissolve a parte interna do exoesqueleto antigo. Uma vez que sua dieta é pobre em substâncias carbonatadas, ele incorpora grande parte dos carbonatos de cálcio e de magnésio da carapaça antiga à sua corrente sangüínea, utilizando-os na síntese do novo exoesqueleto.

517. a) O animal a e o animal b possuem maior grau de parentesco na árvore filogenética I, porque estão mais próximos. Esse parentesco do piolho-de-cobra (*Myriapoda*) com a minhoca (*Annelida*) deve-se a algumas semelhanças estruturais, como a metameria (segmentação).

b) O animal c é um carrapato, pertencente ao grupo *Che-licherata*, em que também estão incluídas as aranhas e os escorpiões.

c) A minhoca que, por apresentar respiração cutânea, habita lugares úmidos, devido à necessidade de manter a umidade da pele, enquanto os carrapatos (c) e os miriápodos (a), tendo respiração filotraqueal e traqueal, respectivamente, absorvem o oxigênio atmosférico e são revestidos por um exoesqueleto quitinoso.

518. C                      519. E

520. E                      521. D

522. a) Filo equinodermos.

b) Os equinodermos são exclusivamente marinhos. São equinodermos o lírio, a serpente, a estrela, o ouriço, a bolacha e o pepino-do-mar.

523. B                      524. D

525. B                      526. A

527. C

528. E

529. B

530. A

531. C

532. Sistema de tubos e canais onde circula a água do mar. Serve para a circulação, respiração, excreção e locomoção dos equinodermos.

533. a) São marinhos.

b) As estrelas-do-mar se alimentam de ostras e algas. Os demais se alimentam de algas.

c) Estrela-do-mar, ouriço-do-mar e pepino-do-mar.

534. A                      535. B

536. A                      537. B

538. C                      539. B

540. E                      541. A

542. a) Simetria radial: medusa (água-viva) e coral. Esponjas apresentam simetria radial ou são assimétricas. Os que têm simetria bilateral são a planária, a minhoca e o besouro.

b) Na simetria bilateral, existe um eixo principal que divide o animal em duas partes.

No caso da simetria radial, esse eixo não existe, podendo o animal ser dividido em múltiplos planos de corte que passam pelo centro geométrico do corpo.

- c) A larva da estrela-do-mar apresenta simetria bilateral. Na fase adulta, a estrela-do-mar tem simetria do tipo radial.

543. A 544. C

545. E 546. A

547. D

548. Os cordados apresentam: notocorda, fendas branquiais na faringe e tubo nervoso dorsal.

549. A 550. E

551. B 552. A

553. A

554. Tanto equinodermos quanto cordados são deuterostômios, ou seja, o blastóporo dá origem ao ânus.

555. B 556. E

557. B 558. E

559. E 560. E

561. V, F, F, F 562. B

563. a) Sapo, cobra, morcego e tartaruga.

- b) Os cordados apresentam notocorda, fendas branquiais na faringe e sistema nervoso dorsal em pelo menos um estágio de seu desenvolvimento.

564. a) Ágnatos ou ciclóstomos; lampréia e feiteiceira são exemplos desse grupo.

- b) A grande vantagem está relacionada à obtenção de alimento. Os peixes tornaram-se predadores, com a presença da mandíbula.

565. E 566. A

567. E 568. A

569. A 570. D

571. A 572. C

573. E 574. B

575. D 576. D

577. D 578. B

579. B

580. a) Carnívoros

- b) Porque em regiões abissais não chega luz e, portanto, não há produtores.

581. Grupo dos condrictes (peixes cartilaginosos). Possuem endoesqueleto cartilaginoso.

582. E 583. C

584. 57 (01 + 08 + 16 + 32)

585. E 586. V, F, V, F, V

587. E

588. Os anfíbios e as briófitas vivem em locais úmidos, e dependem da água para reprodução.

589. A 590. A

591. C 592. E

593. D 594. D

595. V, V, F 596. B

597. D 598. B

599. Anfíbios estão restritos a ambientes úmidos, pois apresentam respiração cutânea. Em ambiente seco, sofreriam intensa desidratação, pois não possuem camada córnea impermeável. Apresentam fecundação externa, ovos sem casca ou anexos embrionários e desenvolvimento indireto com larva aquática (girino).

600. a) Florestas

- b) Anfíbios são adaptados a ambientes úmidos, típicos de biomas florestais. Esses animais dependem da água para reprodução, pois sua fertilização é externa.

601. D

602. Anfíbios são vertebrados com respiração cutânea e pulmonar, além de excretarem uréia, portanto adaptados a ambientes úmidos. Apresentam fecundação externa com desenvolvimento indireto (estágio larval). Os anfíbios são representados pelos anuros (sapo, rã), urodelos (salamandra) e ápodos (cobra cega).

603. B 604. A

605. B 606. C

607. Os répteis são animais que apresentam fecundação interna e ovos com casca dura.

608. A 609. A

610. B 611. A

612. a) Revestimento corporal impermeabilizado, ovos com casca rígida.

- b) Respiração cutânea importante, fecundação externa.

613. a) As duas classes possíveis de vertebrados são: anfíbios e répteis.

**Anfíbios:** pele úmida, lisa e altamente vascularizada.

**Répteis:** epiderme bastante queratinizada, espessa, impermeável e praticamente sem glândulas.

- b) **Anfíbios:** têm ovo sem casca, com quantidade média de vitelo; apresentam saco vitelínico, com segmentação holoblástica (total) desigual.

**Répteis:** possuem ovo com casca, grande quantidade de vitelo e presença dos anexos embrionários (cório, alantóide, âmnio e saco vitelínico), com segmentação meroblástica (parcial) discoidal.

614. C

615. a) Animal A: aquático; animal B: terrestre.

- b) Animal A: excreção de amônia (muito tóxica, precisa ser diluída) e fecundação externa (na água); animal B: pele espessa (evita a desidratação) e excreção de ácido úrico (economia de água).

616. Coração com três câmaras ocorre em: Anfíbios, vertebrados com respiração cutânea e pulmonar além de excretarem uréia, portanto adaptados a ambientes úmidos.

Répteis não crocodilianos, vertebrados com pele grossa e respiração exclusivamente pulmonar, uricotélicos e adaptados ao ambiente terrestre.

617. Répteis apresentam fecundação interna, ovos com casca, anexos embrionários e pele queratinizada sem glândulas. Já os anfíbios precisam de água para fecundação e seus ovos são desprovidos de casca e anexos embrionários como âmnio, cório e alantóide.

618. Anfíbios: pele fina, permeável e sem anexos de queratina e com várias glândulas, apresentam fecundação externa,

- ovo sem casca e desenvolvimento indireto; são dióicos. Répteis: pele grossa com anexos de queratina, sem glândulas, apresentam fecundação interna, desenvolvimento direto, ovo com casca e anexos embrionários. São monóicos ou dióicos.
- 619.** 127 (01 + 02 + 04 + 08 + 16 + 32 + 64)
- 620.** C                      **621.** C
- 622.** E
- 623.** a) Os répteis podem se reproduzir fora da água porque apresentam fecundação interna, desenvolvimento direto e um ovo com casca protetora. Esses animais se desenvolvem associados a anexos embrionários como o âmnio (proteção contra choques e desidratação), alantóide (excreção e respiração) e saco vitelínico (nutrição).
- b) Respiração pulmonar.
- 624.** a) B, C, E  
B = cório  
C = âmnio  
E = alantóide
- b) Fecundação interna
- 625.** São adaptações importantes das aves para o voo:
- possuem asas e forma aerodinâmica, para se sustentar no ar.
  - são cobertas por penas muito leves diminuindo o peso específico durante o voo.
  - seus ossos são pneumáticos, ocos e cheios de ar quente, o que diminui a densidade do animal.
  - não possuem bexiga urinária e defecam durante o voo, o que representa ganho em peso.
- 626.** a) Aves que podem voar apresentam a forma do corpo aerodinâmica, asas, ossos pneumáticos, quilha no

- osso esterno, sacos aéreos associados aos pulmões, ausência de dentes e de bexiga urinária.
- b) Homeotermia e proteção.
- 627.** D                      **628.** B
- 629.** B                      **630.** C
- 631.** B
- 632.** Todas as frases são verdadeiras.
- 633.** Forma aerodinâmica, membros anteriores transformados em asas, cobertura leve de penas, ossos pneumáticos, sacos aéreos, osso esterno em forma de quilha e ausência de bexiga urinária e ovíparos.
- 634.** a) Aves.  
b) Penas.
- 635.** A
- 636.** a) Aves são vertebrados que possuem penas, glândula uropigeanas e artéria aorta voltada para o lado direito do coração.
- b) O voo é favorecido pela presença de asas com penas, corpo aerodinâmico, esqueleto leve com ossos pneumáticos.
- 637.** E                      **638.** voam
- 639.** C                      **640.** B
- 641.** A
- 642.** a) Respiração pulmonar e fecundação interna com ovos com casca dura e desenvolvimento direto.
- b) A capacidade de voar e o mecanismo da homeotermia.
- 643.** D                      **644.** B
- 645.** B                      **646.** D
- 647.** B                      **648.** D
- 649.** a) Mamíferos.  
b) Presença de pêlos e secreção láctea.  
c) Classe dos répteis, que também são ovíparos.
- 650.** a) Mamíferos  
Anexo embrionário exclusivo: placenta.  
b) Característica respiratória presente em II e ausente

- em I: respiração pulmonar e cutânea.
- Característica reprodutiva presente em III e ausente em II: fecundação interna, ovos com casca calcárea resistentes à dessecação e com anexos embrionários: cório, alantóide e âmnio.
- 651.** A                      **652.** C
- 653.** D                      **654.** C
- 655.** D                      **656.** E
- 657.** 22 (02 + 04 + 16)
- 658.** O ovo com casca surge na classe dos répteis e representa, entre outras características, a conquista do meio terrestre. A placenta surge nos mamíferos e garante o desenvolvimento embrionário no interior do corpo da mãe, sendo responsável pela nutrição, respiração e excreção do embrião.
- 659.** a) Os morcegos que se alimentam de néctar de flores contribuem para a polinização. Dispersam sementes as espécies frugívoras. Os insetívoros controlam as populações de insetos dos quais se alimentam.
- b) Homólogos são órgãos que possuem a mesma origem embrionária, independentemente de sua função.  
Ex.: Asas do morcego e asas das aves.  
Análogos são órgãos que possuem a mesma função, independentemente de sua origem embrionária.  
Ex.: Asas de morcegos e asa dos insetos.
- c) São características exclusivas dos animais da classe dos mamíferos
- pêlos;
  - glândulas mamárias, sebáceas e sudoríparas;
  - músculo diafragma;
  - placenta;
  - hemácias anucleadas.
- 660.** B







