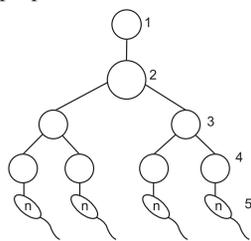


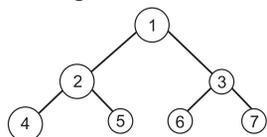
Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M207 e BIO1M208

1 Observe o esquema a seguir e responda às questões propostas:



Identifique as células numeradas de 1 a 4 indicando o nível de ploidia.

2 O esquema abaixo representa uma fase do processo da ovogênese.



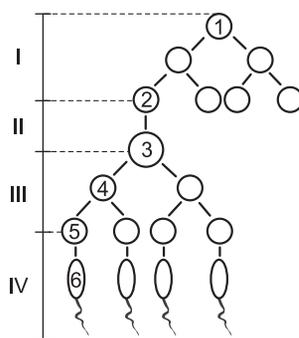
a) Qual o nome da fase representada?
b) Quais são as células haploides?
c) Como são designadas, respectivamente, as células 1, 3 e 4?

3 Quantos cromossomos existem em um zigoto humano, nos espermátocitos primários, nos

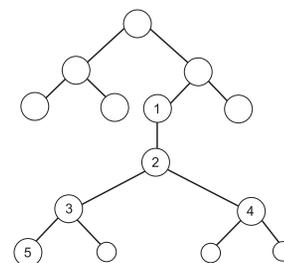
ovócitos primários, nas espermatídes, nos óvulos e nos espermatozoides?

4 Quantos glóbulos polares serão produzidos a partir de 2.000 ovogônias? Por quê?

5 (MODELO ENEM) – Utilizando o esquema abaixo, que representa o processo de espermatogênese humana, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o número de espermátocitos I e o número de espermatozoides formados, respectivamente, a partir de 10 espermatogônias:



- a) 10 e 10.
- b) 10 e 20.
- c) 10 e 40.
- d) 40 e 40.
- e) 20 e 20.



6 No processo de ovogênese, ao lado esquematizado, assinale a alternativa que indica corretamente as células numeradas.

	1	2	3	4	5
a)	ovo-gônia	ovócito I	glóbulo polar	ovócito II	óvulo
b)	ovócito I	ovócito I	ovo-gônia	glóbulo polar	óvulo
c)	ovo-gônia	ovócito I	ovócito II	glóbulo polar	óvulo
d)	ovócito I	ovócito II	glóbulo polar	ovo-gônia	óvulo
e)	ovócito	ovo-gônia	ovócito II	óvulo	glóbulo polar

	Rabanete (<i>Raphanus</i>)	Couve (<i>Brassica</i>)	ESPECIES ORIGINAIS
2n = 18 MEIOSE			
Gametas n = 9			
FECUNDAÇÃO CRUZADA			
2n = 18 MEIOSE ANORMAL			HÍBRIDO
GAMETAS n = 18			
FECUNDAÇÃO			
2n = 36 18 cromossomos de rabanetes + (9 pares de homólogos) 18 cromossomos de couve (9 pares de homólogos)			HÍBRIDO POLIPLÓIDE
36 cromossomos (18 pares de homólogos)	<i>Raphanobrassica</i>		

1 (UEL) – Karpechenko, geneticista russo, obteve uma nova espécie através do cruza-

mento de rabanete com couve, conforme representado no esquema.

(Sonia Lopes. *Bio*. São Paulo: Saraiva, 1997. v.3, p. 247)

O processo que originou a nova espécie foi o da
a) inversão. b) euploidia.
c) aneuploidia. d) deficiência.
e) translocação.

2 Uma espécie de planta A (n = 5) foi cruzada com uma espécie relacionada B com n = 7. Apenas alguns grãos de pólen foram produzidos pelo híbrido F₁, sendo usados para fertilizar os óvulos da espécie B. Produziram-se algumas plantas com 19 cromossomos. Eram altamente estéreis, mas depois de autofertilização produziram umas poucas plantas com 24 cromossomos. Essas plantas tinham fenótipos diferentes dos progenitores originais e os descendentes eram férteis. Que etapas devem estar envolvidas?

3 Um autotetraploide de genótipo AAaa é fértil e forma somente gametas diploides. Que tipos de gametas ele pode formar?

4 “A mula e o burro são bichos cheios de problemas. A mãe é uma égua e o pai um jumento. A mistura não dá certo. A mula (ou burro, se

for macho, já que “mulo” não existe) é forte, boa para trabalhar, mas não se reproduz.”

(*Superinteressante* – Ano II – N.º 7 – Julho de 1997)

A expressão grifada refere-se a:
a) Carência vitamínica que os descendentes híbridos apresentam.
b) Diferença cromossomial entre a égua e o jumento, o que impossibilita uma adaptação dos descendentes no ambiente.
c) Diferença cromossomial entre a égua e o jumento, o que impossibilita a produção de gametas nos descendentes.
d) Impossibilidade na produção de proteínas relacionadas com a formação dos cascos.
e) Formação de um aparelho digestivo incapaz de secretar enzimas proteolíticas.

5 (MODELO ENEM) – Um homem é portador de duas mutações raras; uma, em um dos cromossomos do par 17 e outra, em um dos cromossomos do par 4. Supondo que todos os gametas desse homem sejam igualmente viáveis, a proporção esperada de descendentes de sexo masculino portadores das duas mutações do pai é de

- a) 1/2
- b) 1/4
- c) 1/8
- d) 2/24
- e) 2/46

1 Complete a tabela abaixo sabendo que, na espécie em questão, o número diploide é igual a 26.

Mutantes	N.º de cromossomos
Monossômico	
Triploide	
Nulissômico	
Monoploide	
Trissômico	
Tetrassômico	

2 Complete a tabela, identificando as mutações causadoras das síndromes listadas.

Síndromes	Mutações
Síndrome de Down	
Síndrome de Turner	
Síndrome de Klinefelter	
Síndrome de Miado de Gato	

3 Raramente uma pessoa com síndrome de Down tem filhos. Qual seria a descendência esperada de uma mulher com síndrome de Down casada com um homem normal?

4 Durante uma mitose de uma célula com 46 cromossomos, as duas cromátides de um cromossomo do grupo B foram juntas para um mesmo polo. Se um dos cromossomos do grupo F também sofrer não disjunção e migrar para o mesmo polo que o B, quantos cromossomos existirão em cada uma das células-filhas?

5 Assinale a alternativa em que aparecem os espermatozoides resultantes da não disjunção das cromátides X durante a espermatogênese humana.

a)	23,X e 23,Y
b)	24,X e 23
c)	24,XX, 22 e 23,Y
d)	24,Y, 22 e 23,X
e)	24,X e 24,Y

6 (MODELO ENEM) – Os quadrados a seguir representam, em esquema, células de seis indivíduos, numerados de 1 a 6, com a indicação do número de cromossomos autossômicos (A) e dos tipos de cromossomos sexuais (X e Y), presentes em cada uma delas.

1	2	3
40A XY	20A Y	44A XY
4	5	6
22A X	45A XY	44A XXY

Em relação a estes indivíduos e às células representadas, foram feitas as afirmações seguintes:

- Os indivíduos 3, 5 e 6 são normais e pertencem à espécie humana.
- A célula do indivíduo 2 pode ser igual a de um gameta do indivíduo 1.
- O indivíduo 4 pode ser do sexo masculino ou do sexo feminino.

Estão corretas as afirmações:

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

1 Complete a tabela abaixo.

Cromossomos	Mutações
	Normal

2 Num segmento de um cromossomo da glândula salivar de *Drosophila*, as bandas têm uma sequência 1 2 3 4 5 6 7 8. O homólogo com o qual esse cromossomo deve parear tem uma sequência 1 2 3 6 5 4 7 8.

- Que tipo de aberração ocorreu no cromossomo homólogo?
- Descreva ou desenhe um diagrama ilustrando o pareamento desses homólogos na meiose.

3 Numere a coluna da direita, relacionando-a com a da esquerda.

- translocação () quebra cromossômica, uma porção do cromossomo pode perder-se.

(2) poliploidia () troca de segmentos entre cromossomos não homólogos.

(3) deleção () qualquer desvio do número diploide de cromossomos.

(4) aneuploidia () o centrômero se divide transversalmente, em vez de longitudinalmente.

(5) isocromossomo () número de cromossomos corresponde a um múltiplo inteiro de n, maior que 2; isto é, 3n, 4n etc.

4 As mutações cromossômicas, ao contrário das mutações gênicas, são detectadas por exame microscópico e se caracterizam por alterações no número ou na estrutura dos cromossomos. É importante lembrar que um grande número de doenças geneticamente determinadas em humanos são causadas por alterações dos cromossomos. Em relação às mutações cromossômicas, considere os itens a seguir:

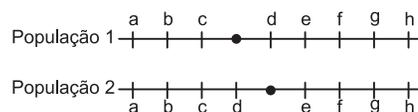
- A síndrome de Turner (45,XO), por monossomia do cromossomo X, e a síndrome de Down (47,XX+21 ou 47,XY+21), por trissomia do cromossomo 21, são exemplos de alterações cromossômicas numéricas.

(1) A não disjunção dos cromossomos ou cromátides homólogas é a causa das alterações estruturais dos cromossomos.

(2) As deleções são rearranjos balanceados, não mudam a quantidade de material genético, não apresentam anomalias particulares no nível fenotípico, sendo, em geral, viáveis.

(3) As translocações recíprocas são aquelas que envolvem quebras em cromossomos de pares diferentes, com consequente troca dos segmentos situados entre as quebras. Quais são os itens corretos?

5 (MODELO ENEM) – Duas populações de moscas têm como única diferença detectável uma versão no primeiro par cromossômico, conforme ilustra o esquema a seguir.



Caso se forme um híbrido entre as duas populações e nesse híbrido ocorra meiose, pode-se afirmar que nesse par cromossômico a

- permutação poderá gerar cromossomos acêntricos e dicêntricos.
- inversão impedirá a permutação e os cromossomos serão iguais aos parentais.
- permutação produzirá apenas cromossomos com inversões.
- permutação produzirá apenas cromossomos com deficiências e duplicações.
- permutação não ocorrerá e a prole será 100% portadora da inversão.

Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M211 e BIO1M212

1 Células de bactérias e de animais apresentam semelhanças e diferenças.

- a) Qual a estrutura presente em ambas e que é sede da síntese de proteínas?
- b) Qual a diferença intracelular que leva à classificação de bactérias como procariontes e de animais como eucariontes?

2 (UNESP) – Compare uma célula procariótica com uma célula eucariótica, quanto aos seguintes aspectos:

- a) grupos de seres vivos nos quais esses tipos de células ocorrem;
- b) características diferenciais desses dois tipos de células.

3 (UFMT) – A célula bacteriana não apresenta membrana nuclear nem organelas citoplasmáticas. Seu citoplasma é ocupado por DNA e uma grande quantidade de ribossomos. Sobre essa célula, julgue os itens.

- (0) O material genético (DNA) da célula bacteriana denomina-se nucléolo.
- (1) A célula das bactérias, assim como a das cianofíceas e dos protozoários, é denominada procariótica.
- (2) O fato de a célula bacteriana não apresentar membrana nuclear inviabiliza a síntese de proteínas nessa célula, tornando-a dependente da síntese dos eucariontes.
- (3) A célula bacteriana apresenta um tipo de reprodução simples, ou seja, divide-se em duas após duplicar o seu DNA.

4 (MODELO ENEM) – Muitos sistematas concordam com a organização do mundo vivo em três grandes grupos – Domínios – que representam um nível taxonômico superior a Reino. O quadro abaixo apresenta algumas características pertinentes a cada Domínio.

Características	Domínios		
	Bacteria	Archaea	Eukarya
Envelope nuclear	ausente	ausente	presente
Organelas envolvidas por membrana	ausente	ausente	presente
Citoesqueleto	ausente	ausente	presente
Membrana plasmática	presente	presente	presente

Com base na análise das informações e nos conhecimentos sobre a organização celular, pode-se concluir:

- I. Os Domínios *Bacteria* e *Archaea* abrigam seres vivos com organização celular procariótica.
- II. A existência da membrana plasmática com arranjo molecular lipoproteico específico é um atributo essencial à organização celular.
- III. A presença de organelas membranosas caracteriza um grupo de pequena diversidade biológica.
- IV. *Bacteria*, *Archaea* e *Eukarya* exibem as mesmas estruturas proteicas envolvidas na

sustentação, na forma e nos movimentos celulares.

Estão corretas apenas as conclusões:

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

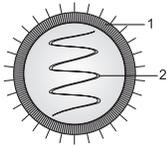
5 Bactérias e células do pulmão são muito diferentes em tamanho e estrutura. Assinale a afirmação **incorreta** para bactérias.

- a) A membrana plasmática limita a célula.
- b) O nucleóide contém o DNA da célula.
- c) Pertencem ao Reino Monera.
- d) Podem ser parasitas.
- e) Apresentam mitocôndrias.

6 (FUVEST) – Assinale a alternativa que, no quadro abaixo, indica os compartimentos celulares em que ocorrem a síntese de RNA e a síntese de proteínas em animais e em bactérias.

	Animais		Bactérias	
	síntese de RNA	síntese de proteínas	síntese de RNA	síntese de proteínas
a)	núcleo	citoplasma	núcleo	citoplasma
b)	núcleo	núcleo	citoplasma	citoplasma
c)	núcleo	citoplasma	citoplasma	citoplasma
d)	citoplasma	núcleo	citoplasma	núcleo
e)	citoplasma	citoplasma	citoplasma	citoplasma

1 O desenho abaixo esquematiza a estrutura de um vírus:



Identifique os componentes 1 e 2, bem como a sua respectiva composição química.

2 (FUVEST) – Devido ao fato de serem muito simples em termos de organização, podemos afirmar que os vírus, provavelmente, tiveram sua origem antes do surgimento das primeiras células procarióticas.

- a) A afirmação apresentada pode ou não ser considerada válida?
- b) Justifique sua resposta.

3 (UNIFESP) – Cientistas criaram em laboratório um bacteriófago (fago) composto que possui a cápsula proteica de um fago T2 e o DNA de um fago T4. Após esse bacteriófago composto infectar uma bactéria, os fagos produzidos terão

- a) a cápsula proteica de qual dos fagos? E o DNA, será de qual deles?
- b) Justifique sua resposta.

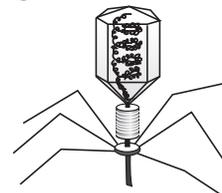
4 (PUCC) – Um jovem cientista, trabalhando com um vírus de febre aftosa (doença que ataca principalmente nosso rebanho bovino), fez o seguinte experimento:

Em um béquer esterilizado colocou uma solução constituída por: 120 vírus e solução conservadora da estrutura viral.

Após 10 (dez) anos, abriu o béquer e novamente fez a contagem dos vírus existentes.

Qual o número de vírus por ele encontrado? Por quê?

5 O esquema representa um vírus. Esses microrganismos



- a) estabelecem relações mutualísticas com seus hospedeiros.
- b) são formados obrigatoriamente por RNA, DNA e proteínas.

- c) apresentam grânulos de ribossomos formando suas moléculas de proteínas.
- d) apresentam autotrofismo, que depende do DNA presente.
- e) são organismos acelulares e endoparasitas obrigatórios.

6 (MODELO ENEM) – Atuando como um “pirata” celular, um vírus invade uma célula e assume o comando, fazendo com que ela trabalhe quase que exclusivamente para produzir novos vírus.

(Amabis, p.17)

O vírus é considerado como um “pirata” celular porque

- a) é destituído de proteínas específicas.
- b) apresenta DNA ou RNA como material genético.
- c) exhibe estrutura celular simples como a dos procariontes.
- d) utiliza a maquinaria celular na síntese de seus componentes.
- e) invade qualquer tipo de célula, causando doenças.

– O tecido epitelial / O tecido conjuntivo

1 No homem, os diversos órgãos são constituídos por quatro tipos básicos de tecidos. Cite-os.

2 Qual é a principal característica estrutural do tecido epitelial?

3 Complete a tabela abaixo, identificando os diversos tipos de epitélios que aparecem nas estruturas listadas.

Estruturas	Tipos de epitélios
Revestimento interno das artérias	
Epiderme humana	
Revestimento interno da bexiga	
Revestimento interno da uretra	

4 Tecido formado por uma ou mais camadas celulares sem vascularização, com pouquíssima substância celular, muitas estruturas de adesão das células, podendo ter função de absorção ou secreção.

A descrição se refere ao tecido

- a) cartilaginoso. b) muscular.
c) nervoso. d) epitelial.
e) adiposo.

5 Assinale a associação correta:

1. glândulas sudoríparas A. Apócrinas
2. glândulas mamárias B. Holócrinas
3. glândulas sebáceas C. Merócrinas

- a) 1A, 2B e 3C. b) 1C, 2A e 3B.
c) 1B, 2C e 3A. d) 1A, 2C e 3B.
e) 1C, 2B e 3A.

6 As glândulas endócrinas caracterizam-se por

- a) não possuírem canal excretor.
b) possuírem apenas um canal excretor.
c) possuírem vários canais excretores.
d) estarem situadas no interior dos órgãos.
e) produzirem sempre carboidratos.

7 Quando observamos um tecido epitelial ao microscópio, verificamos que

- a) geralmente, é vascularizado, com exceção dos epitélios encontrados no sistema respiratório.
b) é altamente vascularizado na epiderme e nos intestinos.
c) geralmente, é avascularizado, com exceção do epitélio do tubo digestivo.
d) geralmente, é avascular e recebe sua nutrição do conjuntivo subjacente, por difusão.

e) é altamente vascularizado, com exceção dos epitélios encontrados no tubo digestivo e na epiderme.

8 (MODELO ENEM) – A respeito do tecido epitelial, analise as afirmativas abaixo.

I – É constituído de células, fibras e abundante quantidade de matriz extracelular.

II – O tecido epitelial estratificado pavimentoso queratinizado é o tecido de revestimento da pele humana.

III – O tecido epitelial possui células fortemente aderidas umas às outras, com morfologia variada e pouca matriz extracelular.

IV – As glândulas mamárias são glândulas endócrinas, pois apresentam a sua porção secretora associada a ductos que permitem a liberação da secreção para fora do corpo.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
c) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
e) Todas as afirmativas são verdadeiras.

1 Por que o tecido conjuntivo está relacionado com a nutrição dos demais tecidos?

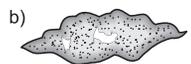
2 Que tipo de tecido conjuntivo ocorre:

- a) na derme;
b) nos tendões.

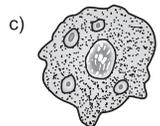
3 De acordo com o esquema, a correlação está correta em:



Fibroblasto: apresenta RER e Golgi desenvolvidos e produção de fibras.



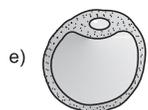
Fibrócito: célula rica em lisossomos e com ação fagocitária.



Macrófago: célula com citoplasma rico em grânulos basófilos e produção de heparina e histamina.



Mastócito: apresenta RER desenvolvido e produção de anticorpos.



Adipócito: célula com citoplasma volumoso com funções de diapedese.

4 Um tecido animal formado por células e substância intercelular com predomínio de fibras colágenas tem como principal função:

- a) armazenar reservas.
b) dar resistência.
c) receber estímulos.
d) produzir contrações.
e) secretar substâncias.

- a) plasmodesmo.
b) desmossomo.
c) neurilema.
d) sinapse.
e) hemidesmossomo.

5 Assinale a célula que nos animais adultos é incapaz de reproduzir-se:

- a) fibroblasto.
b) condrócito.
c) neurônio.
d) epitelial.
e) germinativa.

7 As neurofibrilas aparecem

- a) apenas no corpo celular.
b) apenas no corpo celular e nos dendritos.
c) apenas no corpo celular e no axônio.
d) apenas no axônio e nos dendritos.
e) no corpo celular, nos dendritos e no axônio.

6 No relacionamento entre os neurônios, feito por intermédio dos respectivos prolongamentos, não há continuidade citoplasmática, mas apenas uma relação da íntima vizinhança que é denominada

8 (MODELO ENEM) – Os fibroblastos, células alongadas e ramificadas, são responsáveis pela formação da substância intercelular (matriz) de um determinado tecido. Este tecido é o

- a) epitelial.
b) muscular.
c) glandular.
d) conjuntivo.
e) nervoso.

Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M215 e BIO1M216

1 Existem três tipos de cartilagens. Cite-as.

- d) no fígado e na medula óssea.
- e) no fígado e nos rins.

2 O que se entende por hematopoese? Cite as duas variedades do tecido hematopoético.

- 5 Nas superfícies articulares, encontradas nas extremidades dos ossos, existe
 - a) cartilagem hialina.
 - b) cartilagem elástica.
 - c) cartilagem fibrosa.
 - d) tecido conjuntivo denso.
 - e) tecido hematopoético.

3 Num determinado tecido, a microscopia revela inúmeros canalículos dispostos longitudinalmente denominados canais de Havers (ou canais centrais), que se comunicam com outros denominados canais de Volkmann (ou canais perforantes). Estamos nos referindo ao tecido:

- a) cartilaginoso.
- b) muscular.
- c) adiposo.
- d) nervoso.
- e) ósseo.

4 O tecido hematopoético é encontrado

- a) no fígado e no baço.
- b) no baço e no pâncreas.
- c) no baço e na medula óssea.

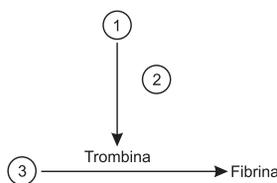
- 6 Analise as características:
 - I – células localizadas em lacunas;
 - II – matriz percorrida por canalículos e constituída de substâncias orgânicas e minerais;
 - III – canais que contêm vasos sanguíneos e nervos.
 Determine a que tecido se referem essas características.
 - a) Cartilaginoso.
 - b) Conjuntivo propriamente dito.
 - c) Muscular liso.
 - d) Nervoso.
 - e) Ósseo.

- 7 Longitudinalmente, os ossos são percorridos
 - a) pelos canais de Havers (ou centrais).
 - b) por canais de Volkmann (ou perforantes).
 - c) por fileiras de células epiteliais.
 - d) por células mucíparas.
 - e) por anéis de Malpighi.

- 8 (MODELO ENEM) – Um dos grandes problemas do câncer é a metástase, uma vez que células do tumor se espalham pelo corpo e invadem outros tecidos. Por serem de rápido crescimento, tais células necessitam de grande suprimento de nutrientes. Quando essa invasão ocorre em cartilagens, não há o desenvolvimento de tumor, pois o tecido cartilaginoso
 - a) possui inibidores específicos do crescimento de células cancerosas.
 - b) não possibilita a formação de vasos sanguíneos.
 - c) possui muita matriz extracelular, dificultando o crescimento do tumor.
 - d) não possui muita matriz extracelular, dificultando a instalação dos tumores.
 - e) possui células fagocitárias que atacam o tumor.

1 Quais são as principais funções das hemácias e dos glóbulos brancos do sangue?

2 No esquema abaixo, que representa a coagulação do sangue, identifique as substâncias 1, 2 e 3.



3 Com relação ao tecido sanguíneo, analise as seguintes afirmativas:

- I. O sangue é um tecido formado por uma fase sólida e por uma substância intercelular líquida.
- II. Na coagulação sanguínea, é importante a presença de células especializadas, denominadas plaquetas.
- III. Os linfócitos e monócitos presentes no sangue são células de defesa responsáveis pela fagocitose.

Estão corretas:

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

4 As plaquetas do sangue são importantes porque

- a) contêm uma enzima fundamental para a coagulação.
- b) transportam parte do oxigênio sob a forma de oxiemoglobina.
- c) absorvem excretas dissolvidas no plasma sanguíneo.
- d) combatem infecções e doenças.
- e) são muito pequenas, podendo atravessar a parede dos vasos sanguíneos.

5 O sangue pode transportar as seguintes substâncias:

- I. gases respiratórios
- II. excretas
- III. matérias alimentares
- IV. hormônios

Nos mamíferos, o sangue transporta:

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

6 Relacione as colunas e assinale a sequência correta:

- 1. Neutrófilos
- 2. Acidófilos
- 3. Basófilos
- 4. Linfócitos
- 5. Monócitos

- () produzem anticorpos.
 - () constituem o maior número de leucócitos.
 - () encontrados com menor frequência no sangue.
 - () ativos nos processos alérgicos.
 - () podem transformar-se em macrófagos.
- a) 4, 1, 3, 2, 5.
 - b) 1, 5, 3, 4, 2.
 - c) 1, 2, 3, 4, 5.
 - d) 3, 4, 2, 1, 5.
 - e) 2, 3, 5, 4, 1.

7 (MODELO ENEM) – O quadro abaixo refere-se ao número de células sanguíneas, expresso em células/mm³ de sangue, encontradas nos exames de sangue de um indivíduo normal e de um indivíduo doente.

Células Sanguíneas	Indivíduo Normal	Indivíduo Doente
Hemácias	4.500.000	4.800.000
Plaquetas	250.000	100.000
Leucócitos	8.000	15.000

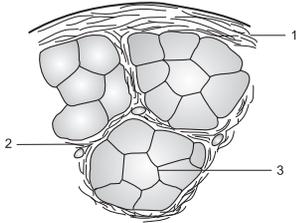
O indivíduo doente pode apresentar um quadro clínico de

- a) infecção e distúrbio de coagulação.
- b) alergia e anemia.
- c) anemia e infecção.
- d) anemia e hemorragia.
- e) fraqueza e hemorragia.

1 Na fibra muscular, defina o que se entende por:

a) sarcolema; b) sarcoplasma; c) miofibrilas.

2 No esquema abaixo aparece um corte transversal do músculo esquelético visto ao microscópio:



Identifique as camadas de tecido conjuntivo apontadas pelas setas de 1 a 3.

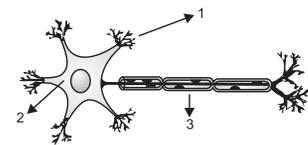
3 Complete as lacunas:

A membrana da célula muscular é chamada de _____; no citoplasma, conhecido por _____, aparecem as _____, estruturas contráteis, entre as quais existem numerosas _____.

4 As afirmações a seguir referem-se aos três tipos de tecido muscular humano.

I. Todos apresentam as miofibrilas, que são estruturas proteicas com capacidade de contração.

1 O desenho abaixo esquematiza um neurônio:

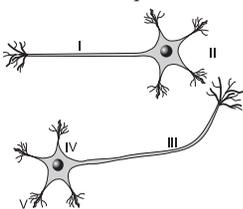


Identifique as estruturas assinaladas pelas setas de 1 a 3.

2 Quais são as células da neuróglia (gliócitos)? Que funções exercem?

3 Em que direção normalmente passam os estímulos nervosos em um neurônio?

4 Com base no esquema abaixo, podemos afirmar corretamente que



- a) II representa a região da sinapse.
- b) o sentido da transmissão nervosa é de I para V.
- c) I e II representam axônios e V, o corpo celular.
- d) IV representa o corpo celular e V, o axônio.
- e) I e III representam dendritos.

5 Considere as células do tecido conjuntivo frouxo:

II. Como consequência da contratilidade, esses tecidos apresentam células com grande quantidade de mitocôndrias.

III. Actina e miosina são as proteínas responsáveis pela contração desses tecidos.

Assinale:

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

5 Assinale a alternativa que relaciona corretamente as propriedades dos músculos esqueléticos e músculos lisos.

	Esquelético		Liso	
	Contração	Controle	Contração	Controle
a)	rápida	voluntário	lenta	involuntário
b)	rápida	involuntário	rápida	involuntário
c)	rápida	voluntário	lenta	voluntário
d)	rápida	involuntário	rápida	involuntário
e)	rápida	voluntário	rápida	voluntário

6 (MODELO ENEM) – Um estudante recebeu de seu professor quatro fichas com as seguintes informações sobre diferentes tecidos:

- 1. Fibroblastos.
- 2. Mesenquimatosas.
- 3. Macrófagos.
- 4. Plasmócitos.
- 5. Adiposas.

Relacione essas células com suas funções, a seguir:

- () Fabricam fibras e substância amorfa.
- () Realizam a fagocitose de bactérias e agentes estranhos que invadem o tecido.
- () Originam diversos tipos de células e são importantes na regeneração do tecido.
- () Produzem anticorpos contra substâncias estranhas ao organismo.
- () Garantem reserva de energia.

A sequência verdadeira, de cima para baixo, é:

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

6 O tecido conjuntivo é caracterizado principalmente pela

- a) pequena quantidade de células, de fibras e de material intersticial.
- b) grande quantidade de células e pequena quantidade de material intersticial.
- c) grande quantidade de fibras e células e pequena quantidade de material intersticial.
- d) grande quantidade de material intersticial e grande quantidade de células.
- e) grande quantidade de material intersticial e pequena quantidade de células.

7 (MODELO ENEM) – Relacione a primeira coluna com a segunda

Ficha I	Células localizadas em colunas Matriz percorrida por canalículos Matriz constituída por substâncias orgânicas e minerais Canais que contêm vasos sanguíneos
---------	--

Ficha II	Células grandes e globosas Constitui reserva de material energético Encontra-se em permanente renovação Desempenha função de proteção contra a perda de calor
----------	--

Ficha III	Apresenta numerosos tipos celulares Aspecto de massa esbranquiçada, mais ou menos rígida e fibrosa Muito difundido no organismo
-----------	---

Ficha IV	Células fusiformes com núcleo central Contração lenta e involuntária
----------	---

Que alternativa apresenta os nomes dos tecidos correspondentes às informações das respectivas fichas?

- a) I – ósseo; II – adiposo; III – conjuntivo propriamente dito; IV – muscular liso.
- b) I – cartilaginoso; II – adiposo; III – ósseo; IV – muscular esquelético.
- c) I – ósseo; II – cartilaginoso; III – conjuntivo frouxo; IV – muscular liso.
- d) I – hemocitopoético; II – cartilaginoso; III – ósseo; IV – muscular cardíaco.
- e) I – ósseo; II – adiposo; III – cartilaginoso; IV – muscular liso.

(1) tecido nervoso () tem a função de secretar substâncias.

(2) hemácia () tem a função de defender o organismo.

(3) tecido muscular () é um dos responsáveis pelo movimento cardíaco.

(4) tecido epitelial () pode ser exemplificado pelos tendões.

(5) leucócito () tem a função de transportar oxigênio.

(6) tecido conjuntivo () funciona por meio da bomba de sódio e potássio propriamente dito

Assinale a sequência numérica correta da segunda coluna, de cima para baixo.

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

8 Considere as seguintes partes do neurônio:

I. axônio.

II. dendrito.

III. corpo celular.

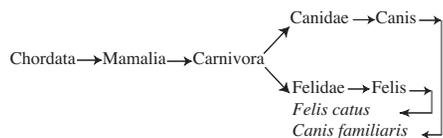
A sequência correta do impulso nervoso em cada neurônio é:

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

Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M219 e BIO1M220

1 Quais são as categorias de classificação utilizadas na taxonomia dos seres vivos?

2 O diagrama abaixo mostra as principais categorias de classificação entre o cão e o gato.



Pode-se dizer que os dois animais pertencem à(ao) mesma(o)

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

3 Analise a frase: “Conjunto de organismos semelhantes entre si, reproduzindo e produzindo descendentes férteis” forma um(a)

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

4 Na classificação moderna, os seres vivos foram agrupados em 5 reinos. Quais são eles?

1 O que você entende por célula procariota?

2 Quais são os organismos incluídos no Reino Monera?

3 (MODELO ENEM) – Certas bactérias são capazes de sobreviver em ambientes onde o O₂ não é disponível. Isso é possível porque elas podem obter energia a partir

- a) do uso do oxigênio que removem da água.
- b) das moléculas de oxigênio produzidas na síntese de proteínas.
- c) da transformação do calor liberado em reações metabólicas.
- d) de processo de fermentação.
- e) da oxidação de substâncias orgânicas que convertem totalmente em inorgânicas.

4 Um organismo causador de uma infecção no homem caracteriza-se por ser unicelular, sem núcleo diferenciado e sem mitocôndrias.

5 Na classificação dos seres vivos, um conjunto de famílias chama-se

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

6 As categorias de classificação obedecem a uma hierarquia. Quando dois organismos pertencem à mesma classe, obrigatoriamente, pertencerão a(o) mesma(o)

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

7 (MODELO ENEM) – Analise as frases abaixo:
 I. Bolores, cogumelos de chapéu e mofos pertencem ao Reino Fungi.
 II. Cianobactérias e bactérias pertencem ao Reino Monera.
 III. Euglenas, protozoários e diatomáceas pertencem ao Reino Protista.
 IV. Algas verdes, pardas e vermelhas não pertencem ao Reino Metaphyta e sim ao Reino Protista.
 V. Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas, Angiospermas, Clorofíceas, Feofíceas e Rodofíceas são incluídos no Reino Plantae.
 VI. Protozoários, Cordados e todos os invertebrados pertencem ao Reino Metazoa.

Responda: Estão corretas: _____
 Estão erradas: _____

Esse organismo pode ser classificado como:

- a) fungo.
- b) protozoário.
- c) vírus.
- d) bactéria.
- e) alga.

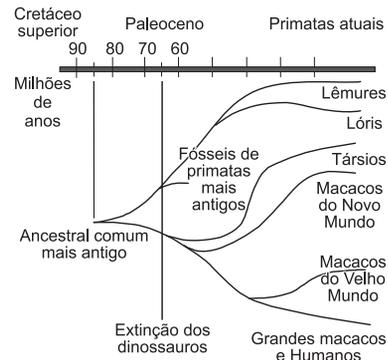
5 As cianofíceas (cianobactérias) e bactérias pertencem ao mesmo filo porque

- a) ambas são autótrofas.
- b) ambas são heterótrofas.
- c) possuem núcleos delimitados pela carioteca.
- d) possuem mitocôndrias e cloroplastos.
- e) apresentam a mesma estrutura celular.

6 Organismos constituídos basicamente de uma parte central de ácidos nucleicos envoltos por um manto de proteína, bem como aqueles que não possuem carioteca e que podem crescer como células isoladas ou colônias filamentosas, são respectivamente

- a) protistas e fungos.
- b) vírus e bactérias.
- c) vírus e protistas.
- d) protozoários e vírus.
- e) cianobactérias e fungos.

8 (MODELO ENEM) – Foi proposto um novo modelo de evolução dos primatas, elaborado por matemáticos e biólogos. Nesse modelo, o grupo de primatas pode ter tido origem quando os dinossauros ainda habitavam a Terra, e não há 65 milhões de anos, como é comumente aceito.



(Fonte: Raquel Aguiar Ciência Hoje on-line 13/05/02.)

Examinando essa árvore evolutiva, podemos dizer que a divergência entre os macacos do Velho Mundo e o grupo dos grandes macacos e de humanos ocorreu há aproximadamente

- a) 10 milhões de anos.
- b) 40 milhões de anos.
- c) 55 milhões de anos.
- d) 65 milhões de anos.
- e) 85 milhões de anos.

7 São seres procariotes:

- a) fungos.
- b) bactérias.
- c) protozoários.
- d) vírus.
- e) diatomáceas.

8 Uma célula procariota não possui

- a) carioteca.
- b) plasmalema.
- c) DNA e RNA.
- d) ribossomos.
- e) citoplasma.

9 Considere os seguintes componentes celulares:

- I. Membrana plasmática
- II. Carioteca
- III. Cromossomos
- IV. Ribossomos
- V. Mitocôndrias
- VI. Cloroplastos
- VII. Ergastoplasma

Uma célula de cianofíceas (alga azul) não possui

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

1 Caracterize um ser vivo incluído no reino Protista.

2 Entre os seres vivos abaixo relacionados, um deles **não** é incluído entre os protistas:

- a) diatomáceas.
- b) protozoários.
- c) pirrófitas.
- d) dinoflagelados.
- e) cianófitas.

3 Quais são as características do ser vivo incluído entre as diatomáceas?

4 (MODELO ENEM) – Certas “algas”, além de contribuírem na importante função fotossintética e manutenção da cadeia alimentar aquática, são usadas em filtros, como abrasivo, como material isolante etc. Em certas regiões do Nordeste brasileiro, são cortados blocos ou tijolos de diatomito, usados na construção de habitações. Todas as particularidades citadas pertencem aos seres vivos incluídos entre as

- a) cianófitas.
- b) diatomáceas

- c) bactérias.
- d) pirrófitas.
- e) clorófitas.

5 Analise as seguintes frases:

I. As diatomáceas são algas microscópicas constituintes do fitoplâncton.

II. As diatomáceas são produtoras primárias de ecossistemas marinhos.

III. As diatomáceas realizam fotossíntese, liberando oxigênio para a atmosfera.

Pode-se considerar

- a) apenas I verdadeira.
- b) apenas II verdadeira.
- c) apenas III verdadeira.
- d) I, II e III verdadeiras.
- e) I, II e III falsas.

6 “Ah! Um urubu pousou na minha sorte!

Também, das diatomáceas da lagoa

A criptógama cápsula se esbroa

Ao contato de bronca destra forte!...”

(Trecho retirado do poema “Budismo Moderno”, de Augusto dos Anjos)

As carapaças das diatomáceas, após a morte destas, servem de matéria-prima para a produção de

- a) celulose.
- b) ágar.
- c) alimentos.
- d) filtros e isolantes.
- e) recifes de coral.

7 Em certas regiões do Nordeste brasileiro, são utilizados na construção de habitações rurais, tijolos de diatomitos constituídos por carapaças compactadas de diatomáceas. Esse material corresponde a

- a) algas feofíceas ou algas pardas (marrons).
- b) algas crisófitas ou douradas.
- c) artrópodos (quilópodos ou diplópodos).
- d) poríferos ou esponjas.
- e) moluscos gastrópodos.

8 Entre os protistas existe um grupo que é formado por seres que representam os mais importantes produtores dos ecossistemas aquáticos. Esses seres são:

- a) bactérias.
- b) vírus.
- c) protozoários.
- d) fungos.
- e) diatomáceas.

1 Quais são os três grupos de algas que são considerados “vegetais inferiores”, incluídos no Reino Protista?

2 Por que os biólogos chamaram, durante muito tempo, as algas de “vegetais talófitos”?

3 Analise as frases abaixo:

I. As rodófitas são algas pluricelulares, macroscópicas e predominantemente marinhas.

II. As rodófitas apresentam, nos plastos, pigmentos vermelhos chamados ficoeritrinas, mas não possuem clorofila.

III. As rodófitas são bentônicas e algumas espécies produzem uma substância mucilaginosa chamada ágar (ágar-ágar).

Estão corretas:

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

4 Analise as frases abaixo:

I. As clorófitas são muito numerosas, ocorrem na água doce e salgada e em ambientes úmidos terrestres.

II. As clorófitas podem ser unicelulares ou pluricelulares e muitas espécies unicelulares vivem em mutualismo com fungos, formando líquens.

III. As células clorofiladas possuem cloroplastos onde ocorrem clorofilas a e b.

Estão corretas.

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

5 O *habitat* mais frequente das algas verdes unicelulares é

- a) plâncton de água doce e marinho.
- b) bentos de água doce e marinho.
- c) nécton de água doce e marinho.
- d) terrestre úmido e sombreado.
- e) terrestre seco e ensolarado.

6 Analise as frases abaixo:

I. As feofíceas são pluricelulares, macroscópicas e com talos providos de rizoides, cauloides e filóides.

II. Algumas espécies de algas pardas são utilizadas na alimentação humana e delas é extraída uma substância mucilaginosa chamada algina.

III. As feofíceas, além de clorofila, possuem plastos com fucoxantina, pigmento que lhes confere a cor pardacenta.

Estão corretas:

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

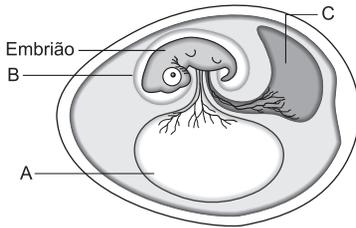
7 Todas as alternativas indicam atividades em que as algas são utilizadas como matéria-prima, **exceto**

- a) na alimentação como fonte de proteína.
- b) na fabricação de cosméticos.
- c) na produção de meios de cultura biológicos.
- d) na produção de tintas e medicamentos.
- e) na reciclagem de lixo doméstico.

Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M223 e BIO1M224

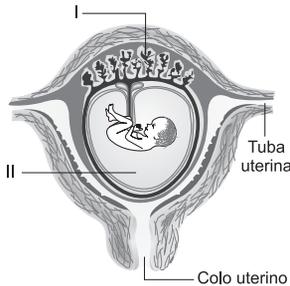
- 1 a) Qual a função desempenhada pelo alantoide no desenvolvimento embrionário?
b) Quais os grupos de vertebrados que apresentam essa estrutura?

- 2 O desenho abaixo representa um ovo de ave. Identifique os anexos indicados em A, B e C.



- 3 A excreção do embrião das aves, constituída por material insolúvel, como ácido úrico, é armazenada no(a)
a) córion. b) celoma.
c) saco vitelino. d) âmnio.
e) alantoide.

- 1 A figura a seguir mostra um esquema do útero humano e algumas de suas estruturas.



- Em relação a este esquema, responda:
a) Que nome recebe a estrutura indicada por I?
b) A seta II refere-se ao líquido amniótico. Qual é a sua função?

- 2 Protetérios (ornitorrinco e equidna) são mamíferos ovíparos. Metatérios são mamíferos que não possuem placenta verdadeira. Apresentam uma bolsa, denominada marsúpio (ex.: canguru, gambá, cuíca). Eutérios são mamíferos que possuem placenta verdadeira. Pergunta-se:
Quais são as estruturas que participam na formação da placenta humana?

- 3 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 responsável pelas trocas

- 4 O único anexo embrionário presente nos embriões de peixes é
a) o âmnio. b) o saco vitelínico.
c) o córion. d) o alantoide.
e) a placenta.

- 5 Entre os répteis ocorre um anexo embrionário ligado ao intestino, destinado à acumulação do ácido úrico originário de excreções nitrogenadas. Este anexo é o(a)
a) alantocório. b) âmnio.
c) vitelo. d) saco vitelínico.
e) alantoide.

- 6 (MODELO ENEM) – Um casal aguarda o nascimento de seu filho, porém, como um dos cônjuges já foi usuário de LSD, uma droga que pode provocar mutações, os mesmos recorreram ao diagnóstico pré-natal. Um dos exames que pode ser realizado é a amniocen-

- metabólicas e gasosas entre o feto e a mãe:
a) Vesícula vitelina.
b) Cavidade amniótica.
c) Cordão umbilical.
d) Córion viloso.
e) Placenta.

- 4 Considere as frases abaixo:
I. A placenta é o anexo embrionário responsável pela nutrição do embrião de qualquer mamífero.
II. O alantoide é uma vesícula que, em vertebrados ovíparos terrestres, armazena as excretas nitrogenadas do embrião.
III. A notocorda é um cilindro cartilaginoso que ocorre somente nos vertebrados.
Assinale:

- a) Se somente a afirmativa II for correta.
b) Se todas as afirmativas forem corretas.
c) Se as afirmativas I e III forem corretas.
d) Se somente a afirmativa III for correta.
e) Se as afirmativas II e III forem corretas.

- 5 Animais terrestres desenvolveram anexos embrionários que realizam várias funções. Aquele que protege o embrião contra o dessecamento é
a) o alantoide. b) o âmnio.
c) a placenta. d) o saco vitelínico.
e) o córion.

- tese. Esse exame consiste na coleta de um líquido que é retirado pela introdução de uma seringa na barriga da mãe. No líquido existem células do feto que poderão indicar a ocorrência de mutações. O líquido utilizado nesse exame está contido no anexo embrionário denominado
a) córion. b) vesícula vitelina.
c) alantoide. d) âmnio.
e) alantocório.

- 7 Complete a tabela abaixo indicando a função dos anexos listados.

Anexo embrionário	Função
1. Âmnio	
2. Saco vitelínico	
3. Alantoide	

- 6 A placenta, anexo embrionário dos mamíferos, é formada por uma parte materna e outra fetal. Quais são essas partes?

- 7 (MODELO ENEM) – A placenta, uma das principais estruturas envolvidas no processo de desenvolvimento embrionário, surge precocemente, estabelecendo as relações materno-fetais até o nascimento.

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, analise as afirmativas a seguir.

- I. O transporte de oxigênio e dióxido de carbono, através da placenta, se dá por simples difusão.
II. O sangue materno e fetal se mesclam nas vilosidades coriônicas da placenta.
III. A placenta é uma estrutura de origem mista, com um componente fetal e um materno.
IV. O vírus da rubéola pode atravessar a placenta e causar anomalias congênicas no feto.

- Estão corretas apenas as afirmativas:
a) I e II. b) III e IV.
c) II e IV. d) I, II e III.
e) I, III e IV.

- 1 Diferenciar: a) pseudoceloma
b) celoma
- 2 Dependendo da estrutura em que se transforma o blastóporo durante o desenvolvimento embrionário, pode-se considerar dois tipos de animais: protostômios e deuterostômios. Correlacione as duas colunas abaixo, fazendo a ligação correta das classificações com suas respectivas características e exemplos.

Coluna 1

Coluna 2

- (P) Protostômios (I) Animais nos quais o blastóporo dá origem ao ânus.
(II) Animais nos quais o blastóporo dá origem à boca,
(D) Deuterostômios (III) Exemplo: Equinodermos e Cordados.
(IV) Exemplo: Moluscos e Artrópodes.

- 3 Segundo o desenvolvimento dos três folhetos germinativos, ectoderme, mesoderme e endoderme, e pela formação do celoma, a sequência evolutiva, partindo do grupo mais primitivo para o mais evoluído, é a seguinte:
a) Platelmintos, Cnidários e Moluscos.
b) Poríferos, Platelmintos e Anelídeos.
c) Poríferos, Anelídeos e Platelmintos.
d) Platelmintos, Cnidários e Anelídeos.
e) Moluscos, Anelídeos e Platelmintos.

- 4 A planária e a lombriga são organismos, respectivamente,
a) pseudocelomado e pseudocelomado.
b) acelomado e pseudocelomado.
c) pseudocelomado e acelomado.
d) acelomado e celomado.
e) pseudocelomado e celomado.

- 5 Quanto ao desenvolvimento embrionário, associe todos os elementos da coluna da direita com a classificação apresentada na coluna da esquerda

- I. diblásticos () Nematelmintos acelomados.
II. triblásticos () Anelídeos acelomados.
III. triblásticos () Celenterados pseudocelomados.
IV. triblásticos () Artrópodos celomados.

A sequência correta da coluna é:

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

- 6 Conceituar:

- a) Mamíferos prototérios.
b) Mamíferos metatérios.
c) Mamíferos eutérios.

- 7 Completar:

Nos animais pseudocelomados a cavidade do corpo é revestida internamente pelo _____ e externamente pelo _____. Os únicos triblásticos acelomados são os _____.

- 8 (MODELO ENEM) – Em relação ao desenvolvimento embrionário dos animais, julgue os itens a seguir

I. Platielmintos são triblásticos e pseudocelomados.

II. Asquelmintos são triblásticos e pseudocelomados.

III. Anelídeos, moluscos, artrópodes, equinodermas e cordados são triblásticos celomados.

IV. Asquelmintos, anelídeos, artrópodes e moluscos são protostômios porque o blastóporo origina a boca.

VI. Equinodermas e cordados são animais deuterostômios porque o blastóporo origina o ânus e a boca abre-se posteriormente

Quais são os itens corretos

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

- 1 Qual é o tipo e a estrutura do esqueleto encontrado nos espongiários?

- a) Não podem se reproduzir.
b) As formas adultas são sésseis.
c) Não respondem a estímulos externos.
d) Alimentam-se através de mecanismos de filtração.
e) Suas células são organizadas em tecidos.

- 2 Descreva sumariamente a nutrição dos espongiários.

- 5 Na reprodução das esponjas de água doce, formam-se gêmulas que são muito resistentes à seca.

Essas gêmulas são estruturas formadas por

- a) amebócitos recobertos por uma resistente membrana.
b) coanócitos protegidos por amebócitos.
c) coanócitos que formarão gametas após a seca.
d) amebócitos livres na lama do fundo do lago.
e) óvulos e espermatozoides no interior de um cisto.

- 3 Coanócitos são células flageladas, com colarinho membranoso, que atuam principalmente na captura de partículas alimentares e na promoção do fluxo de água através dos poros, para o interior do corpo dos animais. Estas células são encontradas em animais do grupo dos
a) protozoários. b) poríferos.
c) cnidários. d) moluscos.
e) anelídeos.

- 4 Assinale as características que tornam os organismos do Filo Porifera bem diferentes daqueles de outros filios animais:

- 6 Quais são os principais tipos celulares que constituem o corpo de um espongiário?

- 7 Completar:

O esqueleto mineral dos espongiários é constituído por espículas _____ e _____. O esqueleto orgânico é formado por fibras de _____, uma escleroproteína. Os espongiários são animais de desenvolvimento indireto, cuja larva é chamada _____.

- 8 (MODELO ENEM) – Existe um grande grupo de animais aquáticos, sésseis, que se alimentam por filtração, fixam-se a um substrato sólido na água doce ou salgada e, usando flagelos presentes em cerdas das suas células, produzem correntes de água através de seu corpo. Dessa água filtram partículas de material orgânico que servem como seu alimento. O corpo consiste de muitas células, unidas em agregados muito frouxos, não permitindo a formação de tecidos verdadeiros. Esses animais são classificados como:

- a) Protozoários ou amebíbeos.
b) Espongiários ou poríferos.
c) Cnidários ou celenterados.
d) Platielmintos ou cestóides.
e) Equinóides ou briozóários.

Exercícios Complementares no Portal Objetivo BIO1M227 e BIO1M228

1 Os celenterados compreendem dois tipos morfológicos. Quais são eles? Como se caracterizam?

2 Como é chamado o sistema nervoso dos celenterados? Por quê?

3 Uma hidra verde pode reproduzir-se por
a) brotamento.
b) divisão múltipla.
c) partenogênese.
d) fissão longitudinal.
e) fissão transversal.

4 A epiderme dos cnidários apresenta na sua constituição morfológica cinco tipos celulares básicos, entre os quais é encontrado um que possui o filamento urticante e está associado à defesa do animal. Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que corresponde a este tipo celular:

- a) Epitélio muscular.
- b) Sensorial.
- c) Intersticial.
- d) Cnidoblasto.
- e) Glandular.

5 Em determinado filo estão agrupadas as hidras, as medusas os corais e as anêmonas-do-mar. Este filo é o dos

- a) poríferos.
- b) celenterados.
- c) ctenóforos.
- d) protozoários.
- e) invertebrados.

6 Complete a tabela abaixo, relacionada com características típicas dos celenterados.

Nome das células urticantes	
Nome das duas formas de estrutura	
Tipos de digestão	
Tipo de sistema nervoso	

7 Completar.
A cavidade do corpo dos celenterados é chamada de cavidade _____. Os celenterados também são conhecidos como _____.

8 (MODELO ENEM) – Na Austrália são conhecidas as maiores espécies de água-viva, que chegam a mais de um metro de diâmetro. São temidas pelos surfistas e mergulhadores, devido ao alto poder de seu veneno. A respeito dos organismos citados podemos afirmar:

- a) São moluscos que, como mecanismo de defesa, aderem ao corpo de outro organismo liberando substâncias urticantes.
- b) São representantes do Filo Porifera e as células produtoras de veneno encontram-se ao redor do óstio.
- c) Pertencem ao filo dos cnidários e as estruturas responsáveis pelo veneno são os cnidoblastos.
- d) São os protozoários responsáveis pela maré vermelha.
- e) São equinodermas portadores de cnidócitos, com toxinas.

1 Na cabeça da planária aparecem os olhos e a boca. Certo ou errado? Por quê?

2 Em relação à reprodução da planária, complete a tabela abaixo, colocando um X no espaço correspondente.

Sexo		Fecundação		Desenvolvimento	
Monoico	Dioico	Interna	Externa	Direto	Indireto

3 Os platielminthes apresentam um sistema excretor diferenciado, cujo elemento fundamental é
a) a célula-flama. b) o cnidoblasto.
c) o ânus. d) o nefrídio.
e) o rim.

4 Se cortarmos uma planária no sentido transversal, de forma que a cabeça fique isolada da cauda, o que se verifica é que

- a) as duas partes morrem.
- b) a parte anterior regenera a cauda e a posterior morre.
- c) a parte anterior regenera a cabeça e a posterior morre.
- d) as duas partes regeneram a porção separada.
- e) as duas partes regeneram duas cabeças.

5 No quadro abaixo, o sinal + indica presença da característica e o sinal – indica ausência dessa característica. Assinale a alternativa que se aplica aos platielminthes.

	Sistema digestório	Sistema circulatório	Sistema respiratório	Sistema excretor	Sistema nervoso
a)	–	+	–	+	+
b)	+	+	+	+	+
c)	+	+	+	–	–
d)	+	–	–	+	+
e)	+	+	–	+	+

6 Vulgarmente os zoólogos classificam como vermes três grupos de animais. Quais são eles?

7 (MODELO ENEM) – São animais bilateralmente simétricos, geralmente achatados dorsoventralmente, cujo tamanho varia de microscópico a diversos centímetros de comprimento. A superfície externa do corpo, ou pelo menos parte dela, é coberta com cílios. Uma abertura mediana ventral, chamada boca, serve tanto para a ingestão de alimento quanto para a egestão de matéria não digerida. Quanto à reprodução, são animais hermafroditas ou monoicos, isto é, o mesmo indivíduo produz óvulos e espermatozoides. A descrição acima corresponde aos

- a) turbelários, cujos representantes típicos são as planárias.
- b) trematódios, cujos representantes típicos são as lesmas.
- c) cestóides, cujos representantes típicos são as tênias.
- d) crinóides, cujos representantes típicos são os pepinos-do-mar.
- e) anelídeos, cujos representantes típicos são os poliquetos.

1 A esquistossomose, provocada por um platelminto trematoide, é uma verminose de grande importância social, que era endêmica nas regiões das bacias hidrográficas do Norte e Nordeste do Brasil, mas que, nas últimas décadas, vem ocorrendo, também, no Sudeste e Sul, com focos em São Paulo e Minas. Sobre essa verminose, responda:

- Qual é o nome científico do verme?
- Onde o verme adulto se localiza no homem?
- Qual é o hospedeiro intermediário?
- Como se chamam as formas larvárias infestantes do homem e do hospedeiro intermediário?

2 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 que não havia motivos para preocupação, uma vez que eram pedaços de um animal que morreu e estava se desmanchando. Pergunta-se:

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

3 José vive com a sua família na periferia pobre de uma localidade do Estado de São Paulo. Mora precariamente, não tem água

encanada, luz ou fossa. Tem um pequeno chiqueiro com alguns porcos que servem para a venda ou para o consumo da sua família. José não sabe, mas ele é um dos elos do ciclo de uma grave doença parasitária cujo hospedeiro é o porco. Essa doença é a

- esquistossomose ou xistose.
- ancilostomose ou amarelão.
- ascaridíase ou lombriga.
- filariose ou elefantíase.
- teníase ou solitária.

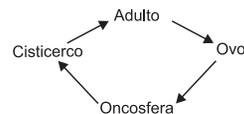
4 A Secretaria de Saúde de um determinado município adotou como profilaxia as seguintes medidas:

- Eliminação do caramujo por meio de agentes químicos (caramujicidas) ou biológicos (usando tilápias, peixe predador do caramujo);
- Ingestão de água fervida;
- Campanha de educação sanitária;
- Placas proibitivas alusivas ao ato de banhar-se em lagoas.

Tais medidas visavam combater a doença denominada:

- malária.
- febre amarela.
- solitária.
- esquistossomose.
- amarelão.

5 O esquema a seguir representa o ciclo de vida de um verme.



O nome deste verme é:

- Taenia*.
- Fasciola*.
- Schistosoma*.
- Oxiuris*.
- Ascaris*.

6 Cite duas medidas profiláticas em relação à esquistossomose.

7 Completar.

A cisticercose é provocada pelas larvas de _____. No interior do caramujo o _____ perde os cílios e cresce transformando-se no _____ forma que, por pedogênese, origina as _____, larva de cauda bifida.

8 (MODELO ENEM) – A esquistossomose é uma parasitose causada pelo *Schistosoma mansoni*, um verme platielminte.

A respeito desse parasita é **incorreto** afirmar que

- além do homem, possui outro hospedeiro.
- é um animal dioico, isto é, apresenta machos e fêmeas.
- pertence ao mesmo filo da *Taenia solium*.
- possui mais de um estágio larval.
- é adquirido pelo homem por meio da ingestão de alimentos contaminados com larvas.

1 Na lombriga (*Ascaris lumbricoides*) como é feita a diferenciação entre a fêmea e o macho?

Dessas características, são adaptações de vermes que parasitam o intestino de animais

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

2 A parede do corpo dos nematelmintes é formada pelo chamado tubo musculodermático. Qual é a constituição desse tubo?

5 A respeito dos animais da classe Nematoda, podemos afirmar que

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

3 O parasita que penetra no organismo pela boca, em fase de ovo, vai consecutivamente para o aparelho digestório, circulatório, respiratório e volta novamente para o tubo digestório é:

- Ascaris*.
- Taenia*.
- Wuchereria*.
- Ancylostoma*.
- Necator*.

6 Nos nematelmintes é comum a ocorrência de

- dimorfismo sexual.
- hermafroditismo.
- sistema circulatório fechado.
- cordão nervoso ganglionar ventral.
- digestão exclusivamente intracelular.

4 As características abaixo numeradas são encontradas em diversos animais:

- Pequeno número de ovos.
- Tubo digestório reduzido ou ausente.
- Respiração anaeróbia.
- Corpo revestido por cutícula espessa.

8 Completar.

No tubo musculodermático dos nematelmintes distinguem-se três camadas: externa ou _____, média ou _____ e interna ou _____.

9 (MODELO ENEM) – Nematelmintes são animais vermiformes de vida livre ou parasitária, encontrados em plantas e animais, inclusive no homem. Sobre as características presentes nesses animais, considere as afirmativas a seguir

- Corpo não segmentado recoberto por uma cutícula.
- Sistema digestório completo.
- Órgãos especializados para a circulação.
- Cavidade do corpo conhecida como pseudoceloma.
- Nefrídios como órgãos excretórios.

Estão corretas apenas as afirmativas:

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

7 Complete a tabela abaixo.

Parasitose	Verme causador
Ascaridíase	
Enterobiose	