

BIOLOGIA**FRENTE 1****MÓDULO 17****SISTEMA DE ABSORÇÃO: RAIZ I**

- 1) As setas indicam:
 - I. Coifa
 - II. Ponto vegetativo
 - III. Região lisa
 - IV. Região pilífera
 - V. Região de ramificação
- 2) As setas mostram:
 - I. Pelo absorvente
 - II. Epiderme
 - III. Parênquima cortical
 - IV. Endoderma
 - V. Periciclo
 - VI. Xilema (lenho)
 - VII. Floema (líber)
- 3) A água, ao movimentar-se para o interior de uma raiz, pode fazê-lo:
 - através dos poros da parede celulósica (apoplasto);
 - através do citoplasma (simplasto).
- 4) Absorção de uma região de menor concentração para outra de maior concentração, envolvendo gastos de energia pelas células. Ex.: absorção de íons minerais pelas raízes.
- 5) Através de um experimento no qual se colocam plantas para crescer em solução nutritiva deficiente do elemento químico. As anomalias observadas no vegetal são atribuídas à falta do elemento químico.
- 6) Resposta: E
- 7) Resposta: C

MÓDULO 18**SISTEMA DE ABSORÇÃO: RAIZ II**

- 1) Resposta: B 2) Resposta: C
- 3) Resposta: E 4) Resposta: D
- 5) Resposta: B 6) Resposta: D
- 7) Resposta: E

MÓDULO 19**GUTAÇÃO OU SUDAÇÃO**

- 1) Resposta: B 2) Resposta: D
- 3) Resposta: E 4) Resposta: D
- 5) Resposta: C 6) Resposta: C

MÓDULO 20**TRANSPIRAÇÃO**

- 1) As setas indicam:
 - A. Cutícula
 - B. Epiderme superior
 - C. Parênquima clorofiliano paliádico
 - D. Parênquima clorofiliano lacunoso
 - E. Epiderme inferior
 - F. Estômato
- 2) As setas apontam:
 1. Células Estomáticas (guarda)

2. Ostíolo
3. Cloroplasto
4. Célula epidérmica
5. Célula anexa (companheira)
- 3) Resposta: D 4) Resposta: C
- 5) Resposta: E 6) Resposta: C

MÓDULO 21**ATIVIDADE ESTOMÁTICA**

- 1) Resposta: A 2) Resposta: B
- 3) Resposta: A 4) Resposta: B
- 5) Resposta: A

MÓDULO 22**CAULE E TRANSPORTE NO XILEMA**

- 1) Resposta: E
- 2) O xilema é constituído de:
 - A. Elementos do vaso
 - B. Traqueídes
 - C. Parênquima lenhoso
 - D. Elementos mecânicos de sustentação (esclerênquima)
- 3) a) Transporte de nutrientes minerais (seiva bruta)
- b) Sustentação mecânica.
- 4) Resposta: E 5) Resposta: D
- 6) Resposta: E

MÓDULO 23**CAULE E CONDUÇÃO DE SEIVA ELABORADA**

- 1) Resposta: A 2) Resposta: C
- 3) Resposta: B 4) Resposta: A
- 5) Resposta: E

MÓDULO 24**HORMÔNIOS VEGETAIS (FITORMÔNIOS)**

- 1) Resposta: D 2) Resposta: E
- 3) Resposta: A
- 4) Mediante a aplicação de herbicidas seletivos (auxinas sintéticas) como o ácido 2,4-diclorofenoxiacético.
- 5) Aplicando-se auxinas na base das estacas, estimula-se a multiplicação celular e a formação de raízes adventícias.
- 6) Inibição na multiplicação celular das gemas laterais provocada pela auxina produzida na gema apical.
- 7) Resposta: C

MÓDULO 25**AUXINAS E TROPISMOS**

- 1) Resposta: D 2) Resposta: C
- 3) Resposta: A 4) Resposta: B
- 5) Resposta: D

MÓDULO 26**PIGMENTO FITOCROMO**

- 1) Resposta: D 2) Resposta: C
- 3) Resposta: B
- 4) Estão corretas: 01, 02, 04 e 08
Falsa: 16
- 5) Resposta: C 6) Resposta: B

MÓDULO 27**GIBERELINAS, ETILENO E CITOCININAS**

- 1) Resposta: D 2) Resposta: A
- 3) Resposta: D 4) Resposta: C
- 5) Resposta: B 6) Resposta: B
- 7) Caules, folhas e frutos
 - Anãs • Sementes
- 8) Etileno – abscisão (queda)
- 9) Citocinina
- 10) Resposta: B

MÓDULO 28**MOVIMENTOS DOS VEGETAIS**

- 1) Resposta: A 2) Resposta: E
- 3) Resposta: B 4) Resposta: A
- 5) Resposta: C 6) Resposta: C
- 7) Resposta: A 8) Resposta: A

MÓDULO 29**O TEGUMENTO DOS ANIMAIS**

- 1) A epiderme é formada por um tecido epitelial uniestratificado nos invertebrados e pluriestratificado nos vertebrados.
- 2) Epiderme – epitélio pluriestratificado.
Derme – tecido conjuntivo.
Hipoderme – tecido adiposo.
- 3) Reserva nutritiva e regulação da temperatura corpórea.
- 4) B 5) B 6) D
- 7) E 8) C

MÓDULO 30**AS FUNÇÕES DO TEGUMENTO**

- 1) a) Os anfíbios, peixes e répteis tem variação de temperatura semelhante ao indicado na curva A; as aves e mamíferos, semelhante ao indicado na curva B.
- b) Os anfíbios, peixes e répteis são animais heterotermos ou ectotermos, cuja temperatura corporal varia com a do ambiente. As aves e mamíferos são animais homeotermos ou endotermos, com temperatura corporal constante.
- 2) Nos dias frios:
 - a) Vasoconstrição periférica para diminuir o volume sanguíneo superficial, reduzindo, conseqüentemente, a perda de calor do corpo.
 - b) Aumento do metabolismo para acelerar a produção de calor através das reações químicas celulares.
- Nos dias quentes:
 - a) Vasodilatação periférica para aumentar o volume sanguíneo superficial, aumentando, conseqüentemente, a perda de calor corpóreo.
- Aumento da transpiração (sudorese), que facilita a perda de calor corpóreo e diminuição do metabolismo.

- 3) X é homeotermo (aves e mamíferos). Y é pecilotermo (invertebrados, peixes, anfíbios e répteis). Somente os homeotermos conseguem manter a temperatura do corpo elevada (constante) em ambientes de temperaturas baixas.
- 4) E 5) E 6) C

MÓDULO 31

O ENDOESQUELETO DOS ANIMAIS

- 1) Sustentação do organismo e proteção mecânica para partes do corpo ou mesmo todo o animal.
- 2) Exoesqueleto que se situa na parte mais externa do corpo e endoesqueleto que se forma e se situa na parte interior do animal.
- 3) Os artrópodes apresentam um exoesqueleto quitinoso contendo ceras (lipídios impermeabilizantes) e carbonato de cálcio.
- 4) A 5) D 6) B 7) C

MÓDULO 32

O EXOESQUELETO DOS ANIMAIS

- 1) a) A figura A representa o crescimento de artrópodes que eliminam o seu exoesqueleto nas mudas, aumentando o seu tamanho.
A figura B representa o crescimento, por exemplo, dos moluscos, que é contínuo.
- b) Os insetos geralmente são hexápodos e díceros, ou seja, possuem seis patas e duas antenas.
Os crustáceos superiores geralmente são decápodos e tetráceros, ou seja, possuem dez patas e quatro antenas.
Os insetos e os crustáceos são artrópodes.
- 2) a) Equinodermas – endoesqueleto calcário: proteção e sustentação
Artrópodes – exoesqueleto: proteção, sustentação e inserção de músculos.
- b) Peixes cartilagosos (condrictes) – tubarão, cação e raia.
- 3) C 4) B 5) A
- 6) B 7) B

FRENTE 2

MÓDULO 9

OS CRUZAMENTOS BÁSICOS

- 1) 1 – 100% e 0% 2 – 100% e 0%
3 – 50% e 50% 4 – 75% e 25%
- 2) a) Herança envolvendo dois alelos: S (com arista) e s (sem arista)
b) (P) – SS x ss F1 – Ss F2 – SS, Ss e ss
- 3) Resposta: A 4) Resposta: D
- 5) O gene recessivo só manifesta o caráter quando ocorre em dose dupla.
Resposta: B

MÓDULO 10 GENÓTIPO, FENÓTIPO E FENOCÓPIA

- 1) Serve para determinar o genótipo. Consiste em cruzar o indivíduo dominante, de genótipo desconhecido, com o recessivo.
- 2) A característica 2, pois gêmeos com o mesmo padrão genético (univitelinos) apresentam grau de concordância menor em ambientes diferentes.
- 3) Resposta: B
- 4) Resposta: C
- 5) Resposta: C
- 6) Resposta: A

MÓDULO 11 CODOMINÂNCIA E LETALIDADE

- 1) 25% C^AC^A (altas)
50% C^AC^B (médias)
25% C^BC^B (baixas)
- 2) Dominância incompleta, mas o gene para talassemia *major* é recessivo quanto à letalidade.
- 3) Resposta: A
- 4) Resposta: E
- 5) O gene que determina pelagem malhada é dominante e letal em homozigose.
Resposta: E

MÓDULO 12 AS GENEALOGIAS

- 1) 1 (A₋), 2 (aa), 3 (A₋), 4 (aa), 5 (Aa), 6 (Aa), 7 (Aa), 8 (Aa), 9 (aa), 10 (A₋), 11 (A₋), 12 (aa), 13 (Aa), 14 (Aa), 15 (Aa), 16 (Aa) e 17 (aa).
- 2) 3, 5, 7 e 8
- 3) Resposta: E
- 4) Resposta: D
- 5) I – incorreta. O albinismo é um caráter recessivo. Pais normais tiveram filhos albinos.
Resposta: D

MÓDULO 13 CÁLCULO DAS PROBABILIDADES

- 1) (P) Aa x Aa
(F₁) AA – Aa – Aa – aa
P (descendente AA) = 1/4 ou 25%
- 2) (P) Aa x Aa
(F₁) AA – Aa – Aa – aa
P (Filho normal Aa) = 2/3
- 3) Resposta: B
- 4) Resposta: B
- 5) Resposta: C. I = mm e II = Mn
P (criança mm) = 1/2
- 6) O casamento consanguíneo aumenta a probabilidade da ocorrência de filhos portadores de genes recessivos e deletérios.
Resposta: D

MÓDULO 14 A SEGREGAÇÃO INDEPENDENTE

Fenótipos	N.º esperado
Normal Cinzento	288 (9/16)
Normal Preto	96 (3/16)
Vestigial Cinzento	96 (3/16)
Vestigial Preto	32 (1/16)

- 1) Resposta: D
- 2) Resposta: B
- 3) Resposta: E
- 4) Resposta: E
- 5) (P) AaBb x AaBb
(F₁) 9A₋B₋ : 3A₋bb : 3aaB₋ : 1aabb
Plantas baixas com flores brancas =
= A₋bb = 3/16 de 320 = 60
Resposta: B

MÓDULO 15 ALELOS MÚLTIPLOS

- 1) a) 2 b) 4,5/2 = 10
- 2) $c^{ch}c^{ch} \times c^hc^h$ $c^hc^h \times c^ac^a$
- $\begin{array}{c} | \qquad \qquad \qquad | \\ c^{ch}c^h \qquad \qquad \qquad c^hc^a \end{array}$

	c ^{ch}	c ^h
c ^h	c ^{ch} c ^h	c ^h c ^h
c ^a	c ^{ch} c ^a	c ^h c ^a

50% chinchila (c^{ch}c^h e c^hc^a)

50% himalaia (c^hc^h e c^hc^a)

- 3) Resposta: C 4) Resposta: A
- 5) Resposta: B 6) Resposta: A
- 7) Resposta: E
- 8) Número de alelos = n = 7
Número total de genótipos =
= n(n+1)/2 = 7 · 8/2 = 28
Número de heterozigotos = 28 – 7 = 21
28 ——— 100%
21 ——— x
x = 75%
Resposta: E

MÓDULO 16 NOÇÕES BÁSICAS DE IMUNIZAÇÃO

- 1) Soro, por conter anticorpos e ação imediata.
- 2) Antígeno é uma substância estranha que, injetada no organismo, provoca a formação de anticorpos. Defesa do organismo contra infecções.
- 3) Resposta: B 4) Resposta: B
- 5) C
- 6)

Antígenos	Anticorpos
Ativa	Passiva
Profilática	Terapêutica
- 7) Resposta: B 8) Resposta: D