

Frente A - Módulo 45

Exercícios de fixação

- 01 a) Respiração do tipo branquial em ambos os animais. A enguia possui mandíbula, enquanto a lampreia-marinha não.
b) Em seu habitat natural, a lampreia-marinha faz parte de uma cadeia alimentar, tendo predadores e presas. Com a invasão da lampreia-marinha, muitas espécies podem virar presas, desequilibrando a cadeia alimentar da região.

02 a
03 a
04 c
05 d

Exercícios Complementares

01 a
02 a
03 e
04 c
05 a

Frente A - Módulo 46

Exercícios de fixação

- 01 a) A figura representa o desenvolvimento indireto, com metamorfose completa. Este tipo de desenvolvimento é comum em ambiente aquático.
b) Os lisossomos produzem enzimas digestivas, que digerem a cauda dos girinos, reabsorvendo-a, para a formação de indivíduos adultos. Os materiais digeridos entram na circulação sanguínea para reutilização em outras partes do corpo, como os membros.
- 02 a) O ovo amniótico com novos anexos embrionários (âmnio, cório e alantóide) tornou os animais independentes da água para o seu desenvolvimento, isto é, significou a conquista definitiva do meio terrestre.
b) A casca presente no ovo dos répteis, aves e alguns mamíferos serve para a proteção do embrião, bem como de seus anexos.

03 b
04 c
05 a
06 e
07 a
08 d

Exercícios Complementares

01 b
02 a
03 01, 02, 04, 08, 16
04 e
05 b
06 a
07 04, 16
08 c

Frente A - Módulo 47

Exercícios de fixação

- 01 a) O clado (classe) Mammalia, ou classe dos mamíferos, reúne animais com as seguintes características: presença de glândulas mamárias; corpo total ou parcialmente coberto por pelos; dentes diferenciados em incisivos, caninos, pré-molares e molares; presença de diafragma.

- b) O grupo Prototheria compreende animais como o ornitorrinco e a equidna. O grupo Metatheria compreende os marsupiais, como o gambá, o canguru, entre outros. O grupo Eutheria compreende os demais mamíferos, como cães, ursos, lobos, bovinos, equinos, suínos, roedores, entre outros (cerca de das espécies de mamíferos).

02 c
03 b
04 c
05 04, 08

Exercícios Complementares

- 01 01
02 a
03 d
04 c
05 a
06 Os animais prototérios apresentam o desenvolvimento embrionário fora do corpo materno, sendo gerados em ovos, como é o caso do ornitorrinco. Já os animais metatérios apresentam o início do desenvolvimento embrionário no interior do útero, e o estágio final desse desenvolvimento ocorre no marsúpio, como é o caso do canguru, ou nas pregas da pele das mães, como nos gambás/cuicas. Por outro lado, os animais eutérios apresentam todo o desenvolvimento embrionário no útero, ligados à parede uterina por meio da placenta, como é o caso do homem.

Frente A - Módulo 48

Exercícios de fixação

- 01 a) As aves migratórias voam grandes distâncias e muitas vezes, em grandes altitudes. Para manter a atividade muscular durante o voo há grande consumo de oxigênio. Esse gás é fornecido às células pela hemoglobina. Moléculas de hemoglobina com maior afinidade pelo O_2 garantem o fornecimento de oxigênio aos músculos das aves que migram.
b) Forma aerodinâmica, penas, asas, sacos aéreos nos pulmões e ossos pneumáticos são algumas das adaptações das aves ao voo. As penas formam uma cobertura leve e isolante. Os sacos aéreos diminuem o peso específico do animal e contribuem para a endotermia.

02 c
03 e
04 c
05 b
06 a
07 a

Exercícios Complementares

01 d
02 c
03 b
04 d
05 c
06 d

Frente A

Exercícios de aprofundamento

- 01 a) Nadadeiras modificadas, articuladas ao esqueleto, capazes de permitir sua locomoção em terra; capacidade de realizar trocas gasosas diretamente com o ar atmosférico (pulmões primitivos).
b) Apoda: ausência de membros locomotores; Urodela: permanência de cauda pós-anal no adulto; Anura: ausência de cauda na fase adulta.

- 02** a) Ordem dos escamados — exemplos: serpentes em geral, como cascavel ou jararaca; lagartos, lagartixas, iguanas; ordem dos quelônios — exemplos: tartarugas, cágados e jabutis; ordem dos crocodilianos — exemplos: jacarés e crocodilos.
- b) Dentre as adaptações dos répteis para a vida em ambiente terrestre, podemos destacar: pele queratinizada e impermeável; excreção nitrogenada na forma de ácido úrico; respiração exclusivamente pulmonar; fecundação interna, ovo com casca calcária, desenvolvimento direto e presença de anexos embrionários.
- 03** As modificações relacionadas a reprodução dos anfíbios para os répteis são: a fecundação deixa de ser externa e torna-se interna, garantindo assim uma maior probabilidade do encontro dos gametas masculinos e femininos. Além disso, temos a formação da casca dos ovos dos répteis garantindo a estes embriões uma maior proteção e impedindo a sua dissecação no ambiente terrestre.
- 04** a) A força de bombeamento do ventrículo esquerdo é muito maior para a circulação sistêmica devido à maior espessura da parede muscular, enquanto o bombeamento do ventrículo direito é menor na circulação pulmonar, porque sua parede possui menor espessura.
- b) O coração dos anfíbios é tricavitário e o ventrículo é único, portanto, sua força de bombeamento é a mesma.
- 05** a
06 d
07 e
08 b
09 c
10 02, 04
11 F – F – V – V – V

Frente B - Módulo 45

Exercícios de fixação

- 01** a) O cobalto apresentará a coloração rósea mais rapidamente no recipiente 3, pela maior transpiração vegetal, pois os estômatos se abrem com o suprimento hídrico na terra, quando há iluminação do dia e com baixos teores de gás carbônico.
- b) O ácido abscísico inibe a ação das permeases no transporte de potássio para dentro dos estômatos, diminuindo sua pressão osmótica e causando menor turgidez. Assim, para evitar a desidratação, os estômatos fecham.
- 02** d
03 d

Exercícios Complementares

- 01** d
02 e
03 b
04 a
05 c
06 01, 04, 16
07 a
08 02, 04, 08

Frente B - Módulo 46

Exercícios de fixação

- 01** O vaso com terra dessecada tinha, aproximadamente, o mesmo peso do vaso do início do experimento. Durante o crescimento, a planta retira do solo apenas os íons minerais de que necessita. O arbusto dessecado estava mais pesado do que a semente em germinação, pois acumulou matéria orgânica, produzida pela fotossíntese.
- 02** a
03 c
04 b

Exercícios Complementares

- 01** d
02 b
03 01, 02
04 d
05 a
06 a
07 b

Frente B - Módulo 47

Exercícios de fixação

- 01** a) A ação das auxinas está indicada pela seta 2, que demonstra o crescimento celular, através de seu alongamento.
- b) A auxina nos ramos (gemas) apicais inibe o crescimento das gemas laterais, portanto, quando as gemas apicais são retiradas, o crescimento das gemas laterais é estimulado.
- 02** a
03 a
04 e
05 e

Exercícios Complementares

- 01** d
02 02
03 04, 32
04 d
05 c
06 04, 16
07 a
08 b
09 b

Frente B - Módulo 48

Exercícios de fixação

- 01** a) A planta do experimento I é de dia curto, e apresenta fotoperíodo crítico de 14h, ou seja, floresce quando recebe luz abaixo de 14h por dia.
- b) A interrupção do escuro interferiu na floração. A proteína se chama fitocromo.
- 02** Todas as alternativas estão incorretas.
- 03** 04, 32
04 d
05 01, 16

Exercícios Complementares

- 01** c
02 d
03 b
04 a) Tanto no Brasil como nos EUA o florescimento ocorreu no verão, portanto trata-se de uma planta de dia longo, ou seja, que floresce quando o período de luz é maior que o fotoperíodo crítico. No Brasil, esse período corresponde de dezembro a março.
- b) Floração, polinização, fecundação e frutificação.
- 05** A planta de dia curto necessita de um período contínuo de escuro. Somente florescerá se for submetida ao regime representado na figura I do enunciado.
- 06** O período de escuro é o que determina a floração, já que sua interrupção determinou a produção de flores. Na verdade, plantas de dias longos necessitam de períodos escuros curtos (noites curtas), o que caracteriza as noites de verão.

Frente B

Exercícios de aprofundamento

01 e

02 a

03 a

04 b

05 01, 02, 04, 16

06 c

07 Como o caule curvou-se para a direita concluímos que as células da esquerda cresceram mais e, portanto, a concentração de 10^{-5} molar de auxina estimula o crescimento de células do caule. Por outro lado, a raiz cresceu para a esquerda, o que significa que as células da direita (que não receberam o hormônio) cresceram mais. Consequentemente, a concentração de 10^{-5} molar inibe o crescimento de células da raiz. Essas conclusões são compatíveis com a curva A correspondendo a raiz e a curva B correspondendo ao caule.

08 a) A aplicação de herbicidas em canaviais deverá ser coroada de êxito, porque deverá destruir a “striga” que é dicotiledônea (pela descrição das características no texto), mas não afetará a cana-de-açúcar, que é monocotiledônea. Porém, em uma plantação de tomates, a aplicação dos tais herbicidas poderá se transformar em catástrofes, isso porque tomate é uma planta dicotiledônea.,

b) Um exemplo de auxina natural é o ácido indolacético (AIA). Algumas de suas funções: estimula a formação de raízes adventícias e a alongação celular entre outras.

09 a) Deverá ocorrer o aumento do número de ramos laterais nas árvores.

b) A região apical produz ácido indol acético, uma auxina que, entre outras funções, inibe as gemas laterais. A remoção da região apical implica o desenvolvimento das gemas laterais, que se desenvolvem e aumentam a quantidade de ramos nessas árvores. O mecanismo denomina-se dominância da gema apical.

Frente C - Módulo 45

Exercícios de fixação

01 a) I- digestório, II- respiratório, III- excretor e IV- cardiovascular.

b) Transporte e troca de gases.

c) Boca, estômago e intestino. A digestão dos carboidratos inicia-se na boca.

d) O hormônio aldosterona aumenta a reabsorção de sódio e de água, por osmose, para circulação. Consequentemente, ocorre aumento da pressão arterial.

02 c

03 d

04 a

05 b

06 b

Exercícios Complementares

01 e

02 d

03 d

04 e

05 e

06 a

07 a

Frente C - Módulo 46

Exercícios de fixação

01 a) O principal hormônio que promove o desenvolvimento das glândulas mamárias é o estrogênio, responsável pelo desenvolvimento de características sexuais secundárias e produzido pelos ovários, que são as gônadas femininas, portanto, a mulher transgênero não as possui, sendo necessário tratamento hormonal.

b) O hormônio que estimula a produção e a secreção do leite é a prolactina, produzida e secretada pela glândula hipófise anterior (adenoiipófise) e a mulher transgênero a possui, pois localiza-se no cérebro.

02 a

03 b

04 e

05 b

Exercícios Complementares

01 c

02 a

03 d

04 b

05 01, 02, 04, 16

Frente C - Módulo 47

Exercícios de fixação

01 Na retinose pigmentar causa dificuldade de enxergar no escuro. A maior dificuldade visual ocorrerá na região periférica da retina, local rico em bastonetes que detectam a luz, mas não percebem as cores.

02 a

03 a

04 d

05 d

Exercícios Complementares

01 b

02 c

03 e

04 e

05 c

Frente C - Módulo 48

Exercícios de fixação

01 a) A queimadura do 1º grau atinge a epiderme formada por tecido epitelial multiestratificado pavimentoso e queratinizado. A epiderme tem origem embrionária ectodérmica. A de 2º grau atinge a derme constituída por tecido conjuntivo propriamente dito. A derme é originada da mesoderme embrionária.

b) A pele protege o organismo contra desidratação e ataque de agentes infecciosos. Atua na regulação térmica do organismo e contribui com a excreção através da sudorese, entre outras funções. Exercícios Complementares.

02 d

03 a

04 e

Exercícios Complementares

01 c

02 a

03 V - V - F - V - V

04 c

05 d

06 c

Frente C

Exercícios de aprofundamento

01 b

02 c

03 V - F - V - V - V

Biologia

- 04** a) O hormônio que altera a glicemia após o momento A é a insulina, pois retira o excesso de glicose do sangue, facilitando a entrada nas células e armazenamento no fígado (em forma de glicogênio).
b) O hormônio que altera a glicemia após o momento B é o glucagon, que age no fígado, estimulando-o a quebrar moléculas de glicogênio em glicose, enviando-as ao sangue, aumentando a glicemia.
- 05** a) O hormônio hipofisário que estimula a tireoide é o TSH, hormônio tireotrófico. O elemento fundamental para síntese de T3 e T4 é o iodo.
b) Os hormônios T3 e T4 atuam no metabolismo, portanto, em dias frios, ocorre na produção de T3 e T4, para a elevação do metabolismo corporal e consequente equilíbrio na termorregulação.
- 06** a) A percepção humana do volume do som é a sua altura. A amplitude da onda não altera o potencial da ação dos neurônios.
b) A detecção das frequências das ondas sonoras ocorre na cóclea da orelha interna.
- 07** b
08 02, 04
09 d
10 a
11 d
12 c
13 e
14 c