

## BIOLOGIA 3 – VOLUME 2

### RESOLUÇÕES EXERCITANDO EM CASA

#### AULA 11

- 01. C**  
Os equinodermos são animais marinhos herbívoros ou carnívoros, que apresentam simetria radial nos indivíduos adultos e bilaterais nas formas larvárias. A reprodução dos equinodermos pode ser sexuada ou assexuada com desenvolvimento indireto.
- 02. E**  
A Lanterna-de-Aristóteles é uma estrutura digestiva típica dos animais equinodermos, responsável por arrancar pedaços de suas presas, caracterizada nos ouriços-do-mar.
- 03. D**  
O Filo dos Equinodermos é representado por animais exclusivamente marinhos, possuindo endoesqueleto calcário, e um sistema orgânico exclusivo chamado de ambulacral ou hidrovascular.
- 04. C**  
Os equinodermos apresentam tubo digestório completo com boca e ânus, salvo algumas exceções. Esses animais não possuem sistema circulatório, onde o sistema ambulacral faz seu papel.
- 05. B**  
A presença de notocorda é uma característica exclusiva do Filo dos Cordados. A Lanterna-de-Aristóteles é uma estrutura digestória típica dos equinodermos, como o ouriço-do-mar.
- 06. C**  
Conchas calcárias são exoesqueletos encontrados nos animais pertencentes ao Filo dos Moluscos.
- 07. A**  
Os únicos animais deuterostômios são os equinodermos e cordados, enquanto os protostômios são representados pelos anelídeos, moluscos e artrópodes.
- 08. E**  
Os crustáceos são animais dulcícolas ou marinhos. O exoesqueleto dos cnidários é composto por carbonato de cálcio. Os equinodermos apresentam exoesqueleto calcário.
- 09. C**  
Os equinodermos são próximos dos cordados, evolutivamente, devido à deuterostomia, endoesqueleto e o enteroceloma.
- 10. D**  
Os equinodermos são os únicos animais que apresentam dois tipos diferentes de simetria, uma na fase larva (bilateral) e outra na fase adulta (radial).

#### AULA 12

- 01. D**  
Os cordados formam enteroceloma a partir do teto do arquêntero ou intestino primitivo, onde ficarão alojados os órgãos do animal.
- 02. E**  
Os protocordados, cefalocordados e urocordados, não formam coluna vertebral, e sua notocorda pode persistir até nos indivíduos adultos.
- 03. E**  
A presença da notocorda e de fendas branquiais, são características de todos os grupos de cordados.
- 04. D**  
Notocorda, endóstilo, tubo nervoso dorsal e fendas faringianas ou branquiais, são características exclusivas dos cordados.
- 05. B**  
A notocorda, normalmente, desaparece durante o desenvolvimento embrionário, para dar lugar à coluna vertebral nos cordados craniados ou vertebrados.
- 06. C**  
A notocorda está localizada acima ou dorsalmente no intestino do animal cordado.
- 07. E**  
Equinodermos e hemicordados possuem fecundação externa e desenvolvimento embrionário indireto, produzindo formas larvárias.
- 08. E**  
Os poríferos são animais sem tecidos ou órgãos verdadeiros, portanto não possuem tubo digestório.
- 09. A**  
A água entra pela boca do animal, segue até as fendas branquiais e cai em uma cavidade denominada átrio. Do átrio a água sai para o exterior por uma abertura chamada de atrióporo.
- 10. C**  
Os anfioxos possuem desenvolvimento indireto, ou seja, antes de tornarem-se adultos, apresentam uma fase larval.

#### AULA 13

- 01. D**  
Peixes com capacidade de respirar ar atmosférico são classificados como pulmonados ou dipnoicos.
- 02. C**  
Com o aumento de gases na bexiga natatória a densidade diminui.
- 03. A**  
A válvula tiflosole aumenta a superfície de absorção de nutrientes no intestino, enquanto a

glândula retal retira o excesso de sal presente no sangue.

- 04. E**  
Os peixes dulcícolas eliminam muita urina diluída, enquanto os peixes marinhos eliminam pouca urina concentrada.
- 05. E**  
A válvula espiral ou tiflosole encontrada nos peixes cartilaginosos funciona como uma estrutura que aumenta a capacidade de absorção de nutrientes no intestino.
- 06. E**  
Os peixes pulmonados utilizam a bexiga natatória como um pulmão primitivo, podendo retirar gás oxigênio atmosférico.
- 07. A**  
A bexiga natatória é uma estrutura de flutuabilidade, quando está cheia de gases ela diminui a densidade do peixe ósseo.
- 08. B**  
Todas as características das afirmativas são corretas em relação aos peixes cartilaginosos ou condríctes.
- 09. A**  
A osmorregulação de peixes marinhos ocorre através da ingestão de água salgada, com consequente eliminação do excesso pelas brânquias, já que sua urina é bastante reduzida.
- 10. B**  
Os peixes são animais pecilotérmicos e ectotérmicos, alterando a temperatura corpórea conforme a temperatura do meio.

#### AULA 14

- 01. E**  
Ovos com casca calcária surgiram primeiramente nos répteis, os anfíbios possuem ovos gelatinosos.
- 02. C**  
Os anfíbios são os únicos animais com tipos diferentes de respiração dependendo da fase em que se encontra. São pecilotérmicos e possuem coração com três cavidades.
- 03. B**  
O coração de um anfíbio apresenta três cavidades, dois átrios e um ventrículo.
- 04. A**  
Os anfíbios são pecilotérmicos e não formam anexos embrionários.
- 05. E**  
Peixes, anfíbios e répteis são animais pecilotérmicos, pois alteram a temperatura do

corpo, conforme a mudança de temperatura do meio. Aves e mamíferos são homeotérmicos, pois conseguem manter constante sua temperatura corpórea independente da temperatura do meio.

- 06. D**  
Os sapos dependem da água para a ocorrência da fecundação, já que esta é externa.
- 07. B**  
A presença de membros ou patas garantiu aos anfíbios a saída do meio aquático para o meio terrestre.
- 08. A**  
Nos anuros, sapos e rãs, a fecundação ocorre na água externa, por isso a necessidade do retorno ao ambiente aquático.
- 09. B**  
Os anfíbios apresentam como principal forma de respiração a pele, sendo esta permeável e glandular.
- 10. C**  
Os anfíbios na forma larvária respiram por meio de brânquias, já que estes se desenvolvem no meio aquático, passando a terem respiração cutânea e pulmonar na fase terrestre, sendo seus ovos gelatinosos, pois se desenvolvem na água.

#### AULA 15

- 01. A**  
Os répteis por serem pecilotérmicos e ectotérmicos dependem de fonte externa de calor para aumentar ou diminuir seu metabolismo.
- 02. D**  
Os répteis são animais de sangue frio ou pecilotérmicos, com fecundação interna e respiração por pulmões parenquimatosos.
- 03. B**  
O vitelo no ovo amniótico é encontrado no interior do chamado saco vitelínico.
- 04. B**  
O coração dos répteis crocódilianos apresenta-se com dois átrios e dois ventrículos, diferentemente dos não crocódilianos, que apresentam apenas dois átrios e um ventrículo.
- 05. B**  
Os répteis eliminam seus resíduos na forma de ácido úrico, uma substância pouco solúvel em água e menos tóxica que a amônia.
- 06. D**  
A cloaca é a porção final do intestino onde se abrem também as porções finais do sistema excretor e reprodutor. Além dos répteis, essa estrutura ocorre em peixes, anfíbios, aves e alguns mamíferos.

**07. B**

Os répteis são animais ectotérmicos, uma vez que necessitam do calor do meio para aquecerem-se. Sendo assim, precisam procurar locais que permitam a manutenção de sua temperatura.

**08. A**

Os répteis apresentam os quatro tipos de anexos embrionários, por isso são classificados como amniotas.

**09. C**

Não é recomendado medicar-se já que, primeiramente, a automedicação nunca é uma boa alternativa para solucionar problemas de saúde, e ainda, nesse caso, pode provocar reações adversas. Torniquetes podem provocar necrose e/ou gangrenas. Sugar o local da picada pode ser perigoso, intensificando o processo de intoxicação. Matar o animal não vai resolver o problema e caracteriza crime ambiental.

**10. A**

A pele impermeável ou queratinizada garante uma melhor sobrevivência no meio terrestre, pois evita a perda de água, assim como a excreção de ácido úrico e a respiração pulmonar.

**AULA 16****01. E**

Todas as aves apresentam temperatura corpórea relativamente constante (animais homeotermos). Além disso, são animais dioicos, ovíparos, com desenvolvimento direto e fecundação interna.

**02. E**

A glândula uropigiana é responsável por produzir uma secreção oleosa que impermeabiliza as penas. Ela é bem desenvolvida em aves que costumam mergulhar.

**03. B**

O nome do órgão das aves relacionado com o canto é a siringe.

**04. D**

O avestruz é um exemplo de ave ratita, ou seja, que possui osso esterno achatado e não voa. Apesar de o pinguim não voar, ele é um exemplo de ave carinata.

**05. E**

A secreção oleosa, quando espalhada nas penas, impermeabiliza essa estrutura, impedindo que fiquem encharcadas. Isso faz com que o animal apresente maior facilidade para flutuar, além de diminuir a perda de calor.

**06. D**

Fauna ornitológica está representada pelas aves, que são animais homeotérmicos, com fecundação

interna, ausência de glândulas na pele com exceção da uropigiana.

**07. D**

A transformação do osso esterno em forma de quilha é uma característica evolutiva que garantiu às aves a capacidade de voarem.

**08. C**

Os ossos das aves voadoras são pneumáticos ou armazenadores de ar, que facilitam o voo diminuindo a densidade.

**09. B**

Os répteis são animais peclotérmicos, somente aves e mamíferos são animais homeotérmicos.

**10. C**

A placenta dos mamíferos substitui a função de nutrição do saco ou vesícula vitelínica, assim como a função de respiração ou trocas gasosas exercidas pelo alantoide.

**AULA 17****01. B**

A placenta garante o desenvolvimento dentro do organismo materno, nutrindo, protegendo e garantindo a oxigenação do embrião.

**02. A**

As baleias como mamíferos possuem diafragma como músculo respiratório, e são homeotérmicas.

**03. C**

Os mamíferos aquáticos dependem do tecido adiposo, que tem função de isolante térmico e conseqüentemente evita a perda de calor.

**04. D**

A presença de animais aquáticos com respiração pulmonar evidencia um retorno ao ambiente terrestre de uma espécie que não conseguiu se adaptar ao meio terrestre.

**05. E**

Baleia e golfinho são mamíferos, portanto, apresentam homeotermia e ambos possuem esqueleto ósseo.

**06. C**

Coração tetracavitário pode ser encontrado nos répteis crocodilianos e nas aves.

**07. D**

Os mamíferos, salvo as exceções do ornitorrinco e da équidna, não possuem ovos com casca calcária, e apresentam fecundação interna ou dentro da fêmea.

**08. B**

Somente os mamíferos possuem hemácias ou glóbulos vermelhos anucleados.

**09. A**

Os pelos são características exclusivas dos mamíferos.

**10. C**

A équidna e o ornitorrinco são mamíferos ovíparos, que põem ovos como as aves.

**AULA 18****01. C**

O alimento A é constituído por carboidratos, porque, após sua ingestão e absorção, provocou aumento da taxa de glicose sanguínea (glicemia) e, conseqüentemente, estimulou a liberação de insulina, hormônio pancreático que reduz a taxa de glicose no sangue.

**02. D**

A estrutura 2 é o ducto pancreático, canal que conduz o suco pancreático para o interior do duodeno (3).

**03. D**

A boca tem pH neutro, devido a saliva, enquanto o estômago tem pH ácido, devido o HCl. A digestão das proteínas começa no estômago e termina no duodeno. O intestino grosso faz a absorção de água e sais, sendo dividido em cólon ascendente, transverso, descendente e reto.

**04. E**

As vilosidades intestinais têm a função de aumentar a absorção de nutrientes, pois aumenta a área de contato do intestino com o alimento.

**05. C**

Quando o indivíduo tem hipoglicemia, o fígado passa a quebrar o glicogênio, liberando glicose na corrente sanguínea através da ação do hormônio pancreático glucagon.

**06. D**

O hormônio gastrina age no estômago, estimulando a produção e secreção do suco gástrico. A bile é o suco digestivo produzido pelo fígado e armazenado na vesícula biliar, sendo liberada através do estímulo do hormônio colecistocinina produzido pelo duodeno. A secretina é um hormônio intestinal que age sobre o pâncreas, estimulando a secreção do suco pancreático.

**07. C**

O amido é digerido em maltose e depois em glicose, que será utilizada na produção de energia ou ATP na respiração aeróbica ou na fermentação láctica.

**08. A**

O feijão e o arroz são ricos em amido, apesar de terem uma pequena quantidade de proteínas em sua composição.

**09. B**

No tubo 7 ocorre desnaturação enzimática, onde as enzimas perdem sua estrutura e função de forma irreversível. Em baixas temperaturas não ocorre ação das enzimas.

**10. D**

A bile ou suco biliar é o único suco digestivo que não possui enzimas digestivas, tendo como função a emulsificação das moléculas de gorduras.

**AULA 19****01. D**

A mioglobina armazena O<sub>2</sub> nos músculos, por isso tem uma maior afinidade por esse gás, enquanto a hemoglobina transporta O<sub>2</sub> no sangue, no interior das hemácias.

**02. B**

A taxa de CO<sub>2</sub> na corrente sanguínea é responsável pelo aumento da frequência respiratória.

**03. B**

O movimento de inspiração depende da contração dos músculos respiratórios e da diminuição da pressão intrapulmonar.

**04. D**

O hidróxido de Bário reage com o CO<sub>2</sub> eliminado durante a expiração forçada formando o carbonato branco.

**05. C**

As veias cavas transportam sangue venoso ou rico em CO<sub>2</sub> para o coração vindo dos tecidos.

**06. B**

O bulbo nervoso ou medula oblonga é uma região sensível ao aumento de CO<sub>2</sub> plasmático, estimulando a ventilação pulmonar.

**07. E**

A quantidade de O<sub>2</sub> no ar inspirado é maior que a do ar expirado, a difusão nos alvéolos ocorre, devido à presença de um tecido epitelial simples ou com uma única camada celular.

**08. E**

O gás oxigênio ao chegar aos alvéolos pulmonares sofre difusão, passando à corrente sanguínea e ligando-se à molécula de hemoglobina presente na hemácia.

**09. A**

No esquema os pulmões estão apontados pelo número III; os brônquios pelo número IV; o músculo diafragma pelo número V e os bronquíolos pelo número II.

**10. D**

Quanto menor a massa do indivíduo, maior será seu metabolismo, portanto ocorrerá aumento da frequência cardiorrespiratória.

**AULA 20****01. C**

Os anfíbios são os únicos vertebrados que possuem mais de um tipo de respiração, enquanto os aquáticos respiram por meio de brânquias, os adultos por meio da pele ou de pulmões.

**02. D**

Na digestão ou quebra de proteínas, teremos como nutrientes os aminoácidos, assim como a quebra dos lipídios liberam ácidos graxos e o álcool glicerol.

**03. B**

A presença de dentes caninos desenvolvidos caracteriza uma alimentação carnívora.

**04. C**

Todos os vertebrados apresentam digestão extracelular no interior do tubo digestório. Os poríferos só apresentam digestão intracelular.

**05. D**

Em elevadas altitudes, os atletas aumentam a frequência cardiorrespiratória para captar mais  $O_2$ , aumentando a pressão arterial, e com o passar dos dias ocorrerá um aumento na produção de hemácias.

**06. D**

A hematose ou trocas gasosas ocorrem nos alvéolos pulmonares através de difusão simples.

**07. C**

A parede celular vegetal é constituída de celulose, e como não é digerida pelos animais, funciona como fibra, aumentando os movimentos peristálticos.

**08. C**

Os ruminantes apresentam em suas duas primeiras câmaras bactérias e protozoários que produzem a enzima celulase para digerir o polissacarídeo celulose.

**09. A**

Na respiração traqueal, o oxigênio é transportado do ar aos tecidos sem passar pela circulação. As brânquias retiram  $O_2$  dissolvido na água. Os pulmões são órgãos terrestres com grande superfície de captação de  $O_2$ .

**10. B**

Quando prendemos a respiração ocorre um aumento na taxa de  $CO_2$  plasmático, e o desmaio é uma forma de manter oxigenado o cérebro.