

### 3ª Série/Vestibular - Gabarito Comentado

#### ✦ BIOLOGIA

O.S.01203150806

#### 01. Letra B.

Os mamíferos excretam por rins metanéfricos; os anelídeos, por nefrídios; os insetos, por tubos de Malpighi; os platelmintos, por células-flama. Nos protozoários de água doce, o vacúolo pulsátil atua expulsando o excesso de água que entra por osmose.

#### 02. Letra A.

Os excretas nitrogenados (amônia, uréia e ácido úrico), que são filtrados nos rins, são produzidos a partir da degradação de compostos nitrogenados, as proteínas.

#### 03. Letra C.

A região I apresenta uma grande taxa de crescimento da raiz, relativa a uma concentração baixa de auxina, em relação ao caule. As regiões II e III apresentam uma alta concentração de auxina, que determina alta taxa de crescimento para o caule, mas é inibitória para o crescimento da raiz.

#### 04. Letra C.

Pela análise do gráfico, constata-se a diferença de sensibilidade do caule e da raiz em relação às auxinas: baixas concentrações para o estímulo do caule são consideradas altas para a raiz, e concentrações ótimas para o caule são consideradas excessivas e, portanto, inibitórias para a raiz.

#### 05. Letra A.

A pirâmide mostra uma inversão entre o primeiro e o segundo nível, evidenciando um caso de parasitismo: a larva de borboleta parasita o jacarandá. No terceiro e quarto nível, estão situados predadores (besouro e coruja, respectivamente).

#### 06. Letra A.

Segundo o princípio de gause, dois ou mais seres, da mesma espécie ou de espécies diferentes, em um mesmo hábitat, e ocupando o mesmo nicho ecológico entram em

competição. O fato de existirem em um mesmo hábitat, somente, não implica necessariamente a ocorrência de competição.

**07. Letra D.**

A estrutura 1 (epiderme) tem a função de proteção; a estrutura 2 (parênquima paliádico) realiza a fotossíntese; a estrutura 3 (parênquima lacunoso não apenas realiza fotossíntese, mas o afastamento de suas células permite a circulação de gases; e a estrutura 4 (estômato) permite as trocas gasosas com o meio externo.

**08. Letra D.**

Para ser afetado pela doença (**aa**), tanto sua mãe (nº 8) quanto seu avô materno (nº 5) têm que ser heterozigotos. A chance de cada um ser heterozigoto é de 0,5 (50%), e a dele ser afetado, caso sua mãe fosse heterozigota, é de 0,25 (25%). Multiplicando-se as três proporções, temos 1/16.

**09. Letra D.**

Um casal talassêmico só pode ter genótipo **Tt**, pois os homozigotos **TT** não atingem a maturidade sexual. Assim, dos descendentes do casal, só chegarão à idade adulta os de genótipos **Tt** e **tt**, sendo que os anêmicos (**Tt**) terão uma chance de nascimento de 2/3, contra 1/3 para o nascimento de normais.

**10. Letra B.**

No neurônio em repouso, estabelece-se a polaridade de membrana, com a bomba de sódio e potássio mantendo altas concentrações de sódio extracelular e potássio intracelular, o que torna a membrana carregada positivamente por fora e negativamente por dentro.

**11. Letra A.**

O louva-a-deus e a esperança apresentam o mesmo hábitat (folhas de uma mesma árvore) e nichos ecológicos diferentes, pois apresentam tipos de nutrição e postura de ovos diferentes.

**12. Letra C.**

Entre o primeiro e o segundo nível, ocorre uma predação, mas em relação aos níveis superiores, ocorre parasitismo, por causa da inversão entre eles.

**13. Letra D.**

Ao se retirar um anel da casca de uma árvore, a seiva elaborada produzida nas folhas não conseguirá descer até as raízes, pois, com a retirada do anel, foi retirada parte de vasos do floema.

**14. Letra B.**

A transmissão do impulso nervoso de um neurônio para outro é feita através de substâncias químicas, chamadas neurotransmissores, que se propagam através das sinapses.

**15. Letra D.**

No macerado de pâncreas, misturam-se os tecidos I e II, e as enzimas proteolíticas do suco pancreático degradam a insulina, impedindo-a de agir sobre o processo de absorção de glicose pelos tecidos.

**16. Letra A.**

O nanismo é provocado pela disfunção do GH da adenoipófise; o bócio, pela produção insuficiente de hormônios tireoidianos; a diabetes, pela produção deficitária de insulina; e a pressão alta, pela disfunção na produção de aldosterona pelas supra-renais.

**17. Letra D.**

O floema e os capilares são tecidos de condução; o tecido ósseo e o esclerênquima são tecidos de sustentação; pele e súber são tecidos de revestimento; parênquima de reserva e tecido adiposo são tecidos de armazenamento e preenchimento; e glândulas e nectários são tecidos de secreção.

**18. Letra A.**

Na artéria renal, o sangue é arterial, rico em  $O_2$ , e também rico em uréia, que é retida nos rins para a formação de urina, sendo pobre em  $CO_2$ . Na veia renal, o sangue é pobre em  $O_2$  e rico em  $CO_2$ , pelas trocas gasosas ocorridas no tecido renal, e pobre em uréia, que foi utilizada na produção de urina.

**19. Letra D.**

Com uma maior perda de água pelo organismo, o sangue se torna mais concentrado, o que eleva sua pressão osmótica. O organismo reage aumentando a secreção de ADH, que atua aumentando a reabsorção de água no túbulo renal, o que regulariza a pressão osmótica sangüínea.

**20. Letra A.**

Em ambiente frio e úmido, a perda de água pela transpiração é pequena, o que indiretamente determina maior volume de urina produzida, pois, neste caso, em função da pressão osmótica do sangue estar equilibrada, a produção de ADH não é estimulada acima do normal.