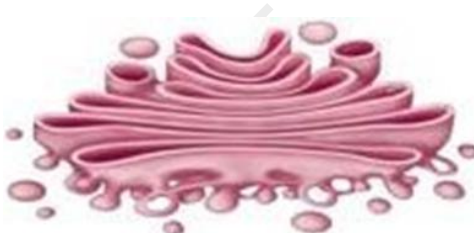


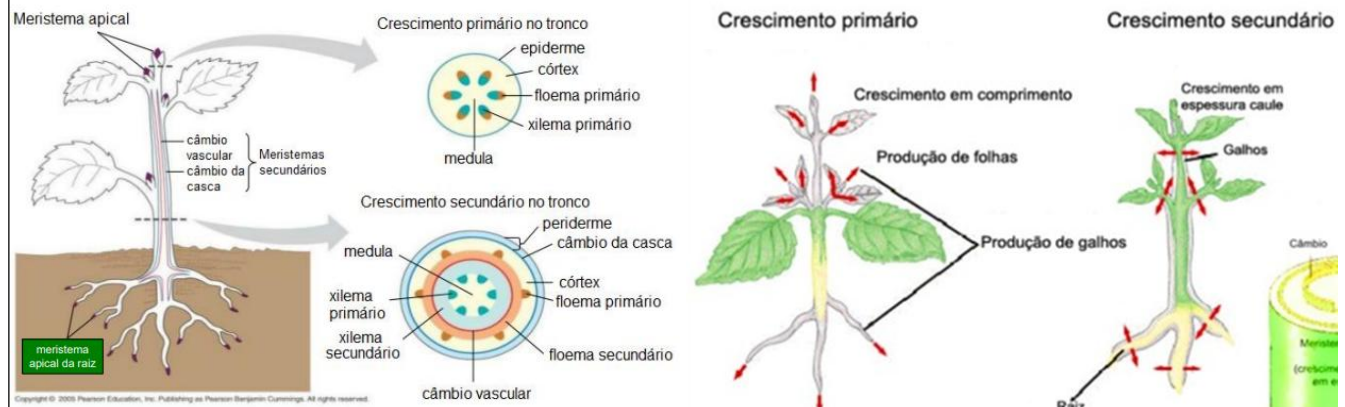
## Resolução de “Exercícios Adaptados” do Exame de Admissão de Biologia 2025-I

1.	<p><b>Que organelo celular está representado na Figura ao lado</b></p> <p>A. Reticulo endoplasmático  <b>B. Aparelho de Golgi</b>  C. Ribossomas  D. Cloroplastos  E. Lisossomas</p>	
<p><b>Resposta: "B"</b></p> <p><b>Resolução:</b>  O Aparelho de Golgi (também conhecido como Complexo de Golgi ou Complexo Golgi) é uma organela celular que desempenha um papel fundamental na modificação, armazenamento, empacotamento e transporte de proteínas e lipídios. É como um centro de distribuição e tratamento dentro da célula.</p> <p><b>Funções:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Modificação e Processamento de Proteínas:</b> O Aparelho de Golgi recebe proteínas sintetizadas no Reticulo Endoplasmático (RE) e as modifica, por exemplo, adicionando grupos de açúcares (glicosilação).</li> <li>- <b>Empacotamento e Distribuição:</b> As proteínas modificadas são empacotadas em vesículas, que depois se movem para outros destinos dentro da célula ou para fora, em um processo chamado de secreção.</li> <li>- <b>Armazenamento:</b> O Aparelho de Golgi também funciona como um depósito de substâncias que serão utilizadas posteriormente pela célula.</li> <li>- <b>Produção de Outras Estruturas:</b> Participa na produção de algumas estruturas celulares, como lisossomas, que são responsáveis por digerir resíduos celulares.</li> </ul> <p><b>Estrutura:</b>  O Aparelho de Golgi é formado por cisternas, que são sacos membranosos achatados, empilhados uns sobre os outros, e vesículas associadas. Essas cisternas são organizadas em duas faces: a face cis (convexa, que recebe as vesículas do RE) e a face trans (côncava, que envia as vesículas para outros locais).</p> <p><b>Importância:</b>  O Aparelho de Golgi é crucial para o funcionamento adequado da célula, pois garante que as proteínas e outros materiais sejam processados e enviados corretamente para onde são necessários. Sua função é essencial para processos como a digestão celular, a comunicação entre células e a resposta imune.</p>		
2.	<p><b>Sobre estruturas celulares e suas funções todas as afirmações estão correctas, exceptuando a alínea:</b></p> <p><b>A. As mitocôndrias existem nas células procariotas bem como em células eucariotas e a sua função é a geração de energia</b></p> <p>B. Lisossomas são estruturas responsáveis pela digestão intracelular  C. A síntese proteica nas células é da responsabilidade do reticulo endoplasmático rugoso  D. A estrutura celular que utiliza dióxido de carbono e água com participação da luz solar para obtenção da glicose é denominada cloroplastos  E. A síntese de lípidos dá-se no reticulo endoplasmático liso</p>	
<p><b>Resposta: "A"</b></p> <p><b>Resolução:</b></p>		

	<p>É falso ou incorrecta afirmar que as mitocôndrias existem nas células procariotas bem como em células eucariotas e a sua função é a geração de energia, porque:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– As mitocôndrias não existem em células procarióticas. Células procarióticas, como as bactérias, não possuem organelos membranosos, incluindo mitocôndrias. A produção de energia nas células procarióticas ocorre na membrana plasmática e no citoplasma.</li> </ul> <p>As demais alternativas estão correctas.</p>
3.	<p><b>O movimento de uma substância de um meio de maior concentração para o de menor concentração através de uma membrana semipermeável é designado:</b></p> <p>A. Transporte activo    B. Osmose    C. Permeabilidade selectiva    <b>D. Difusão</b>    E. Endocitose</p> <p><b>Resposta: “D”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A difusão é o movimento de partículas (como gases ou solutos) de uma região onde estão mais concentradas para uma onde estão menos concentradas, ou seja, a favor do gradiente de concentração.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Não requer gasto de energia (transporte passivo); Ocorre espontaneamente em meios com diferenças de concentração; Pode ocorrer através de membranas semipermeáveis (como a membrana plasmática).</li> </ul> <p>Diferenças importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Osmose (B) → movimento da água, não de solutos.</li> <li>– Transporte activo (A) → envolve gasto de energia para mover substâncias contra o gradiente de concentração.</li> <li>– Permeabilidade seletiva (C) → é uma característica da membrana, não um processo.</li> <li>– Endocitose (E) → envolve englobamento de partículas grandes, com gasto de energia.</li> </ul>
4.	<p><b>Assinale a ordem correcta das fases da respiração celular.</b></p> <p>A. Cadeia respiratória, glicólise e ciclo de Krebs    B. Glicólise, fosforilação oxidativa, ciclo de Krebs C. Ciclo de Calvin, glicólise e ciclo de Krebs    D. Ciclo de Krebs, cadeia respiratória e ciclo de Calvin</p> <p><b>E. Glicólise, ciclo de Krebs e cadeia respiratória</b></p> <p><b>Resposta: “E”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A ordem das Fases da Respiração Celular:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Glicólise: Ocorre no citoplasma; Quebra da glicose em duas moléculas de ácido pirúvico; Produz um pequeno número de ATP e NADH. Em termos de produção Total de ATP a Glicólise dá 2 ATP (em média).</li> <li>2. Ciclo de Krebs (ou Ciclo do Ácido Cítrico): Acontece na matriz mitocondrial; Processa o ácido pirúvico, libertando CO<sub>2</sub>, NADH, FADH<sub>2</sub> e ATP. Em termos de produção Total de ATP o Ciclo de Krebs dá 2 ATP (em média).</li> <li>3. Cadeia Respiratória (ou Fosforilação Oxidativa): Ocorre nas cristas mitocondriais; Usa os eletrões. do NADH e FADH<sub>2</sub> para produzir grande quantidade de ATP; Requer oxigénio como acceptor final de eletrões.. Em termos de produção Total de ATP a Cadeia Respiratória dá ~32 ATP (em média).</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>– No tal a respiração celular produz ~36 ATP por molécula de glicose.</li> </ul>
5.	<p>A mitose é um processo de divisão celular que pode ser dividido em quatro etapas. <b>Marque a alternativa que indica correctamente as etapas e a sequência correcta em que elas ocorrem.</b></p> <p>A. Prófase, G1, S e G2    B. G1, S, G2 e Metáfase C. Prófase, Metáfase, Telófase e Anáfase    D. Metáfase, Prófase, Anáfase e Telófase</p> <p><b>E. Prófase, Metáfase, Anáfase e Telófase</b></p> <p><b>Resposta: “E”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A mitose é o processo de divisão celular em células somáticas que resulta na formação de duas células-filhas geneticamente idênticas à célula-mãe. Ela ocorre em quatro fases principais, nesta ordem:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Prófase:</b> Os cromossomas condensam-se e tornam-se visíveis; O envelope nuclear começa a desaparecer; Forma-se o fuso mitótico.</li> <li>2. <b>Metáfase:</b> Os cromossomas alinham-se no equador da célula. As fibras do fuso ligam-se aos centrómeros.</li> <li>3. <b>Anáfase:</b> As cromátides-irmãs se separam e migram para os polos opostos da célula.</li> <li>4. <b>Telófase:</b> Os cromossomas começam a descondensar; Forma-se novamente o envelope nuclear; A célula começa a dividir-se (citocinese).</li> </ol> <p>Após essas fases, ocorre a citocinese, que é a divisão do citoplasma, finalizando a formação das duas células-filhas.</p>
<p>6. <b>O processo de divisão celular para a formação de gâmetas denomina-se:</b>  A. Mitose      B. Espermatogênese      <b>C. Meiose</b>      D. Ovogênese      E. Ovocitose</p> <p><b>Resposta: “C”</b>  <b>Resolução:</b>  A meiose é o processo de divisão celular responsável pela formação de gâmetas (espermatozoides nos homens e óvulos nas mulheres) em organismos que se reproduzem sexualmente.  Principais características da meiose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reduz o número de cromossomas à metade (de diploide para haploide);</li> <li>– Garante variação genética por meio do <i>crossing-over</i> e da segregação independente;</li> <li>– Ocorre em duas divisões sucessivas (Meiose I e Meiose II), resultando em quatro células-filhas haploides, todas geneticamente diferentes.</li> </ul> <p>Por isso, meiose é o tipo de divisão celular que permite a reprodução sexuada e a manutenção do número de cromossomas nas espécies e aumento da variabilidade genética e biodiversidade.</p>	
<p>7. <b>Enzimas ou catalisadores biológicos são proteínas com uma funcionalidade bastante específica que compõem um modelo denominado:</b>  A. Modelo de mosaico fluido      B. Modelo de encaixe      <b>C. Modelo de chave-fechadura</b>  D. Dupla hélice      E. Modelo de membranas flutuantes</p> <p><b>Resposta: “C”</b>  <b>Resolução:</b>  O modelo de chave-fechadura descreve o funcionamento das enzimas, que são catalisadores biológicos altamente específicos. Esse modelo foi proposto para explicar como a enzima e o seu substrato interagem. Como funciona o modelo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A enzima possui um sítio ativo com uma forma específica.</li> <li>– O substrato (a molécula sobre a qual a enzima atua) encaixa-se perfeitamente nesse sítio ativo, como uma chave encaixa em uma fechadura.</li> <li>– Esse encaixe permite que a reação química ocorra de forma eficiente e rápida.</li> </ul> <p>Embora existam modelos mais recentes, como o modelo do encaixe induzido, o modelo chave-fechadura ainda é a explicação clássica mais usada para descrever a especificidade enzimática.</p>	
<p>8. <b>Os tecidos meristemáticos primários e secundários, são responsáveis respectivamente pelo:</b>  <b>A. Alongamento e engrossamento</b>      B. Ambos pelo alongamento      C. Ambos pelo engrossamento  D. Engrossamento e alongamento      E. Espessamento e crescimento</p> <p><b>Resposta: “A”</b>  <b>Resolução:</b>  Os tecidos meristemáticos (ou meristemas) são responsáveis pelo crescimento das plantas e dividem-se em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Meristemas primários: <i>Origem:</i> já estão presentes no embrião. <i>Função:</i> promovem o crescimento em comprimento (alongamento) da planta. <i>Localização:</i> nos ápices das raízes e caules. <i>Tipo de crescimento:</i> primário.</li> <li>– Meristemas secundários: <i>Origem:</i> resultam da dediferenciação de células adultas. <i>Função:</i> promovem o crescimento em espessura (engrossamento) da planta. <i>Exemplos:</i> câmbio vascular e felogênio. <i>Tipo de crescimento:</i> secundário.</li> </ul>	

Portanto, os meristemas primários são responsáveis pelo alongamento, e os secundários, pelo engrossamento do vegetal.



9. As plantas são seres vivos de origem vegetal e um dos tecidos de suporte é:

- A. O esclerênquima    B. A epiderme    C. O lenho    D. O líber    E. O súber felodérmico

**Resposta: "A"**

**Resolução:**

O esclerênquima é um dos principais tecidos de sustentação (ou suporte) das plantas, especialmente em órgãos que já pararam de crescer.

- Características do esclerênquima: Células mortas na maturidade; Paredes celulares espessas e lignificadas (ricas em lignina); Oferece rigidez e resistência mecânica; Presente em caules, folhas e sementes; Tipos de células: fibras e esclereídes.

Por que as outras alternativas estão incorretas?

- B. Epiderme: tecido de revestimento, não de suporte.
- C. Lenho (xilema): transporta água e sais, embora também possa auxiliar na sustentação, sua função principal é condução.
- D. Líber (floema): responsável pelo transporte da seiva elaborada.
- E. Súber (parte da periderme): atua como proteção, não como suporte.

Conclusão: Esclerênquima é o principal tecido de suporte mecânico em plantas, principalmente nas partes adultas.

10. A absorção dos nutrientes ao longo do trato gastrointestinal ocorre:

- A. Na boca    B. No estômago    C. No intestino grosso    **D. No intestino delgado**    E. No esôfago

**Resposta: "D"**

**Resolução:**

A absorção dos nutrientes ocorre principalmente no intestino delgado, que é a parte do trato gastrointestinal especializada nessa função.

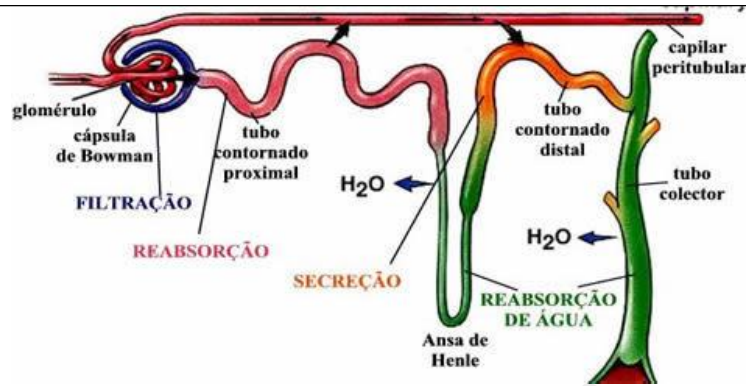
Detalhes importantes:

- Intestino delgado: possui vilosidades e microvilosidades que aumentam a superfície de absorção; Nutrientes como glicose, aminoácidos, ácidos graxos, vitaminas e minerais são absorvidos aqui.
- Outras partes do trato gastrointestinal: *boca* – apenas inicia a digestão (mecânica e enzimática da amido), sem absorção significativa; *estômago* – digestão de proteínas, absorve apenas poucas substâncias como álcool e certos medicamentos; *intestino grosso* – absorve água e sais minerais, não os principais nutrientes. *esôfago* – apenas conduz o alimento ao estômago, sem absorção.

Resumo: A absorção dos nutrientes ocorre majoritariamente no intestino delgado, graças à sua estrutura altamente especializada.

11.	<p>O pequeno almoço de um candidato ao Curso de Licenciatura em Medicina foi composto por mandioca, manteiga e coxa de frango. <b>A digestão:</b></p> <p>A. Da coxa do frango inicia-se na boca, a da mandioca no estomago sendo o papel do figado produzir a bÍlis para facilitar a digestão das gorduras da manteiga.</p> <p>B. Da coxa de frango inicia-se na boca, a da mandioca no estomago, sendo o papel do figado produzir a bÍlis que contem enzimas que digerem as gorduras da manteiga.</p> <p><b>C. Da mandioca inicia-se na boca e a da coxa de frango no estomago sendo o papel do figado produzir a bÍlis para facilitar a digestão das gorduras da manteiga.</b></p> <p>D. Da mandioca e da coxa ambas se iniciam no estomago, sendo as gorduras da manteiga digeridas pela bÍlis produzida no figado.</p> <p>E. Da mandioca da coxa ambas se iniciam no duodeno, sendo as gorduras da manteiga digeridas pela bÍlis produzida no figado</p> <p><b>Resposta: “C”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A alternativa “Da mandioca inicia-se na boca e a da coxa de frango no estômago, sendo o papel do figado produzir a bÍlis para facilitar a digestão das gorduras da manteiga” é correta pois:</p> <p>Detalhes importantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1º: Digestão da mandioca (rica em amido – carboidrato): Inicia-se na boca, com a ação da amilase salivar (ptialina) que quebra o amido em maltose.</li> <li>- 2º: Digestão da coxa de frango (rica em proteínas): Inicia-se no estômago, com a ação da pepsina, uma enzima ativada pelo pH ácido do estômago.</li> <li>- 3º: Digestão da manteiga (lipídios): A digestão de gorduras ocorre no intestino delgado, onde a bÍlis (produzida pelo figado e armazenada na vesícula biliar) emulsifica os lipídios, facilitando a ação da lipase pancreática. A bÍlis não possui enzimas digestivas, mas ajuda mecanicamente na digestão das gorduras.</li> </ul> <p>Conclusão: A opção C apresenta corretamente a ordem de início da digestão de cada componente e a verdadeira função da bÍlis, que é emulsificar as gorduras (não digeri-las quimicamente).</p>
12.	<p><b>Qual das afirmações abaixo representa a respiração da minhoca, um dos representantes dos anelÍdeos?</b></p> <p>A. Branquial      <b>B. Cutânea</b>      C. Pulmonar      D. Traqueal      E. Bronquiolar</p> <p><b>Resposta: “B”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A minhoca, representante do filo Annelida, realiza a respiração cutânea, ou seja, pela pele.</p> <p>Para que essa respiração seja eficiente, a pele da minhoca deve estar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Húmida – o que facilita a difusão dos gases (oxigénio e dióxido de carbono).</li> <li>- Vascularizada – com capilares próximos à superfície para troca gasosa eficiente.</li> </ul> <p>Por que as outras estão incorretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Branquial – Típica de animais aquáticos como peixes e moluscos aquáticos.</li> <li>- C. Pulmonar – Envolve pulmões, ausentes nas minhocas.</li> <li>- D. Traqueal – Sistema exclusivo dos insetos e outros artrópodes terrestres.</li> <li>- E. Bronquiolar – Estrutura presente em pulmões de mamíferos, não em minhocas.</li> </ul> <p>Conclusão: A minhoca respira pela pele, portanto, a respiração é cutânea → Alternativa B.</p>
13.	<p>A respiração dos seres vivos é um processo de troca de gases entre os seres vivos e o meio ambiente. <b>Nessa troca de gases os anfÍbios utilizam:</b></p> <p>A. Branquias      B. Pulmões      C. Traqueias e brânquias      <b>D. Pulmões e pele</b>      E. Alvéolos</p> <p><b>Resposta: “D”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p>

	<p>Os anfíbios (como sapos, rãs e salamandras) apresentam um sistema respiratório bastante peculiar e adaptável às diferentes fases da sua vida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Na fase larval (girinos): Utilizam brânquias para respirar na água.</li> <li>- Na fase adulta: A respiração ocorre por pulmões e também pela pele.</li> </ul> <p>A respiração cutânea (pela pele) é muito eficiente em anfíbios, pois a pele é fina, úmida e bem vascularizada, permitindo a troca gasosa diretamente com o meio.</p> <p><i>Por que as outras estão incorretas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Brânquias – Apenas na fase larval.</li> <li>- B. Pulmões – Correto, mas incompleto (não inclui a respiração cutânea).</li> <li>- C. Traqueias e brânquias – Traqueias são típicas de insetos, não de anfíbios.</li> <li>- E. Alvéolos – Presentes em mamíferos, não são uma estrutura específica nos anfíbios.</li> </ul> <p>Conclusão: Os anfíbios adultos realizam respiração pulmonar e cutânea, por isso a alternativa D é a correta.</p>
14.	<p>Os componentes do sangue são líquidos e sólidos. <b>Qual das afirmações representa a parte sólida do sangue.</b></p> <p>A. Glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plasma      B. Glóbulos vermelhos, plaquetas sanguíneas e soro  C. Glóbulos brancos, plaquetas sanguíneas e plasma      <b>D. Glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas sanguíneas</b>  E. Glóbulos vermelhos, soro fisiológico, plaquetas sanguíneas</p> <p><b>Resposta: “D”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>O sangue é composto por duas partes principais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Parte líquida: Plasma (contém água, sais, proteínas, hormonas, etc.).</li> <li>2. Parte sólida (elementos figurados): Glóbulos vermelhos (hemácias ou eritrócitos); Glóbulos brancos (leucócitos); Plaquetas sanguíneas (trombócitos).</li> </ol> <p>Esses três elementos celulares constituem a parte sólida do sangue, responsável pelo transporte de oxigénio, defesa imunológica e coagulação, respectivamente.</p> <p><i>As outras alternativas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A: Inclui o plasma, que é a parte líquida.</li> <li>- B: Inclui soro, que não é elemento figurado e está relacionado à coagulação.</li> <li>- C: Também contém plasma, parte líquida.</li> <li>- E: Soro fisiológico não faz parte do sangue, é uma solução salina usada externamente.</li> </ul> <p>Conclusão: A parte sólida do sangue é composta por glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, por isso a alternativa D está correta.</p>
15.	<p><b>No processo de formação da urina, a reabsorção da água ocorre:</b></p> <p>A. Na hansa de Henle      <b>B. No tubo proximal e na hansa de Henle</b>      C. No tubo urinífero  D. Na cápsula de Bowman      E. Na uretra</p> <p><b>Resposta: “B”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>No processo de formação da urina, a reabsorção da água ocorre principalmente em duas partes do néfron:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tubo proximal: onde ocorre a maior parte da reabsorção de água e solutos úteis como glicose, aminoácidos e íons.</li> <li>2. Alça (hansa) de Henle: especialmente na porção descendente, onde há reabsorção de água por osmose.</li> </ol>



Outras opções:

- A. Na alça de Henle – está parcialmente correta, mas não inclui o tubo proximal, que é essencial.
- C. No tubo urinífero – é um termo genérico que inclui várias partes do néfron, portanto, impreciso.
- D. Na cápsula de Bowman – ocorre filtração glomerular, não reabsorção.
- E. Na uretra – a urina já está formada; nenhuma reabsorção ocorre aqui.

Conclusão: A reabsorção da água durante a formação da urina acontece no tubo proximal e na alça de Henle, tornando a alternativa B a correta.

16. Qual é a denominação atribuída a unidade básica do sistema nervoso?

- A. Bainha de mielina    B. Axónio    **C. Neurónio**    D. Gânglio    E. Corpo celular

**Resposta: “C”**

**Resolução:**

O neurónio (ou neurônio) é a unidade básica estrutural e funcional do sistema nervoso. É responsável por: Receber estímulos; conduzir impulsos nervosos; transmitir informações para outros neurónios, músculos ou glândulas.

Outras opções:

- A. Bainha de mielina – estrutura que reveste o axónio, aumentando a velocidade de condução do impulso.
- B. Axónio – parte do neurónio que conduz o impulso para longe do corpo celular.
- D. Gânglio – agrupamento de corpos celulares de neurónios fora do sistema nervoso central.
- E. Corpo celular – parte do neurónio que contém o núcleo e integra informações recebidas pelos dendritos.

Conclusão: Neurónio é o nome dado à unidade funcional e estrutural do sistema nervoso.

17. A propagação do impulso nervoso obedece a seguinte trajetória:

- A. Axónio, corpo celular, dendritos    B. Axónio, dendritos, corpo celular    C. Dendritos, axónio, corpo celular  
**D. Dendritos, corpo celular, axónio**    E. Copo celular, dendritos, núcleo

**Resposta: “D”**

**Resolução:**

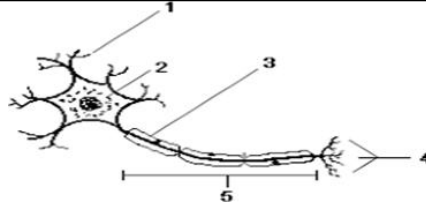
A trajetória do impulso nervoso em um neurónio (ou neurônio) segue a seguinte ordem:

1. Dendritos – recebem o estímulo nervoso de outros neurónios ou do meio externo.
2. Corpo celular – integra a informação recebida e gera o impulso nervoso.
3. Axónio – conduz o impulso nervoso do corpo celular até os terminais sinápticos, que o transmitem para outro neurónio, músculo ou glândula.

*Esquema: Estímulo → Dendritos → Corpo celular → Axónio → Sinapse*

Conclusão: A opção D representa corretamente a sequência de propagação do impulso nervoso em um neurónio.

18. A legenda correcta da Figura abaixo é:



- A. A figura é uma representação da unidade básica do sistema nervoso, denominado de alvéolo
- B. A figura é uma representação da unidade básica do sistema nervoso e é denominado de nefrónio
- C. A figura é uma representação da unidade básica do sistema nervoso e é denominado de neurónio**
- D. A figura é uma representação da unidade básica do sistema reprodutor feminino e é denominado de trompa de Falópio
- E. A figura é uma representação da unidade básica do sistema muscular é denominado de actina

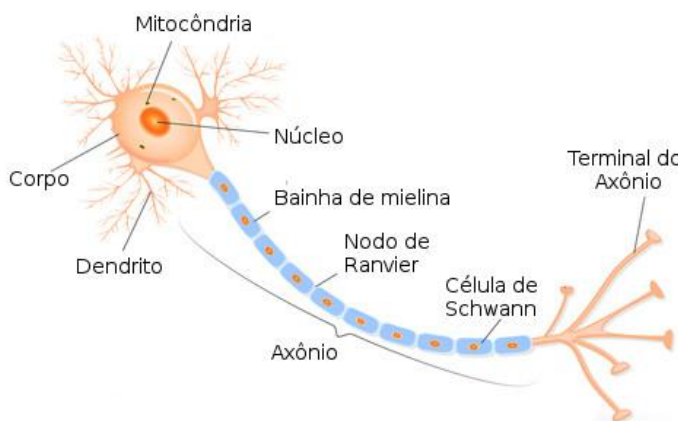
**Resposta: "C"**

**Resolução:**

Um neurónio é constituído por um corpo celular, dendritos e um axónio. Os dendritos recebem os sinais de outros neurónios, o corpo celular contém o núcleo e os componentes básicos da célula, e o axónio transmite os sinais para outros neurónios através de sinapses.

As estruturas chaves:

- Corpo celular (soma): É a parte principal do neurónio, onde se encontra o núcleo e os organelos celulares. É o centro de controlo da célula, onde são produzidas proteínas e outras substâncias necessárias para a função neuronal.
- Dendritos: São prolongamentos ramificados que se estendem do corpo celular. Recebem sinais de outros neurónios e transmitem-nos para o corpo celular.
- Axónio: É um prolongamento longo e único que se estende do corpo celular. Transmite sinais elétricos para outros neurónios, através das sinapses. A bainha de mielina, que envolve o axónio, aumenta a velocidade de transmissão do sinal.
- Arborização terminal, também chamada de botões sinápticos ou terminais dos axónios (terminal axonal), refere-se às ramificações finas e distais de um axónio (o prolongamento do neurónio que transporta a informação nervosa). Estas ramificações formam sinapses, que são as junções entre neurónios, onde a transmissão de sinais elétricos é feita através de substâncias químicas chamadas neurotransmissores.



19. **A legenda correcta da Figura abaixo é:**

- A. 1 dendrito, 2 núcleo, 3 bainha de mielina 4 arborização terminal, 5 axónio
- B. 1 dendrito, 2 corpo celular, 3 bainha de mielina 4 arborização terminal, 5 axónio**

- C. 1 arborização terminal, 2 núcleo, 3 bainha de mielina 4 dendrito, 5 axônio
- D. 1 dendrito, 2 núcleo, 3 axônio 4 arborização terminal, 5 bainha de mielina
- E. 1 sinapse, 2 corpo celular, 3 axônio 4 arborização terminal, 5 bainha de mielina

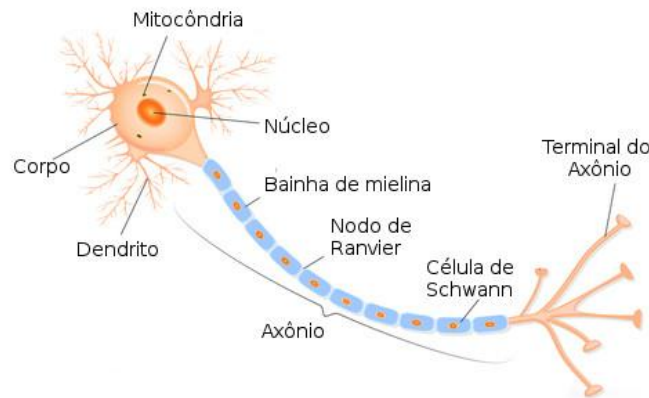
**Resposta: “B”**

**Resolução:**

Um neurónio é constituído por um corpo celular, dendritos e um axónio. Os dendritos recebem os sinais de outros neurónios, o corpo celular contém o núcleo e os componentes básicos da célula, e o axónio transmite os sinais para outros neurónios através de sinapses.

As estruturas chaves:

- Corpo celular (soma): É a parte principal do neurónio, onde se encontra o núcleo e os organelos celulares. É o centro de controlo da célula, onde são produzidas proteínas e outras substâncias necessárias para a função neuronal.
- Dendritos: São prolongamentos ramificados que se estendem do corpo celular. Recebem sinais de outros neurónios e transmitem-nos para o corpo celular.
- Axónio: É um prolongamento longo e único que se estende do corpo celular. Transmite sinais elétricos para outros neurónios, através das sinapses. A bainha de mielina, que envolve o axónio, aumenta a velocidade de transmissão do sinal.
- Arborização terminal, também chamada de botões sinápticos ou terminais axónicos (terminal axonal), refere-se às ramificações finas e distais de um axónio (o prolongamento do neurónio que transporta a informação nervosa). Estas ramificações formam sinapses, que são as junções entre neurónios, onde a transmissão de sinais elétricos é feita através de substâncias químicas chamadas neurotransmissores.



20. As secreções das glândulas endócrinas são lançadas directamente na corrente sanguínea. **Marque a alternativa em que são indicadas apenas glândulas do sistema endócrino.**

- A. Tiróide, hipófise, pâncreas, ovários, testículos
- B. Tiróide, hipófise, sebáceas, pâncreas, ovários, testículos
- D. Tiróide, salivares, hipófise, pâncreas, testículos
- E. Tiróide, hipófise, sebáceas, sudoríparas, salivares

**Resposta: “A”**

**Resolução:**

As glândulas endócrinas são aquelas que produzem hormonas e lançam suas secreções diretamente no sangue, sem uso de ductos. Vejamos cada uma:

Glândulas endócrinas listadas na alternativa A:

- Tiróide → produz tiroxina (T4) e triiodotironina (T3).
- Hipófise (pituitária) → produz diversos hormonas reguladores como o GH, FSH, LH, etc.
- Pâncreas (parte endócrina: ilhotas de Langerhans) → insulina e glucagon.
- Ovários → estrogénios e progesterona.

<p>– Testículos → testosterona.</p> <p>As outras alternativas estão incorretas porque incluem glândulas exócrinas, que não fazem parte do sistema endócrino:</p> <p>– Glândulas sebáceas, salivares, sudoríparas → são exócrinas, pois libertam secreções para o exterior do corpo ou para cavidades através de ductos.</p> <p>Conclusão: A alternativa A lista corretamente apenas glândulas do sistema endócrino, responsáveis por secreção hormonal diretamente na corrente sanguínea.</p>								
<p>21. <b>Que hormonas são libertadas e armazenadas pela neuro-hipófise?</b></p> <p>A. Hormona antidiurética e folículo estimulante                      B. Prolactina e oxitocina</p> <p><b>D. Hormona luteinizante e antidiurética</b>                                      E. Hormona antidiurética e oxitocina</p> <p>E. Hormona de crescimento e prolactina</p> <p><b>Resposta: “D”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A neuro-hipófise (ou lobo posterior da hipófise) não produz hormonas, mas armazena e liberta dois hormonas produzidos pelo hipotálamo:</p> <p>– Hormona Antidiurética (ADH) – também chamada de vasopressina, regula o equilíbrio hídrico do corpo, promovendo a reabsorção de água nos rins.</p> <p>– Oxitocina – atua na contração do útero durante o parto e na ejeção do leite durante a amamentação.</p> <p>Essas hormonas são sintetizadas nos núcleos hipotalâmicos (supraóptico e para-ventricular) e transportadas até a neuro-hipófise, onde são armazenadas até sua libertação.</p>								
<p>22. <b>Os ovários são órgãos do aparelho reprodutor feminino responsáveis pela produção de células reprodutivas femininas e hormonas como:</b></p> <p>A. Insulina e glucagon                                      B. Glucagon e testosterona                                      <b>C. Estrogénio e progesterona</b></p> <p>D. Oxitocina e calcitonina                                      E. Antidiurético estrogénio</p> <p><b>Resposta: “C”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>Os ovários são glândulas do sistema reprodutor feminino que desempenham duas funções principais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produção dos óvulos (gâmetas femininos).</li> <li>2. Secreção das hormonas sexuais femininas, que são: Estrogénio: regula o desenvolvimento das características sexuais secundárias femininas e o ciclo menstrual; Progesterona: prepara o útero para a implantação do embrião e mantém a gravidez.</li> </ol> <p><i>Por que as outras alternativas estão erradas:</i></p> <p>– A. Insulina e glucagon: são hormonas produzidas pelo pâncreas, relacionadas ao metabolismo da glicose.</p> <p>– B. Glucagon e testosterona: glucagon é pancreático; testosterona é a principal hormona sexual masculina.</p> <p>– D. Oxitocina e calcitonina: oxitocina é produzida pelo hipotálamo e armazenada na neuro-hipófise; calcitonina é da glândula tireoide/tiróide.</p> <p>– E. Antidiurético e estrogénio: o antidiurético (ADH) é produzido no hipotálamo e atua nos rins, não está relacionado diretamente com os ovários.</p>								
<p>23. <b>Associe as estruturas abaixo com a função realizada por cada uma:</b></p> <table border="1" data-bbox="175 1633 1425 1780"> <tr> <td>1. Túbulos seminíferos</td> <td>( ) Local de produção de espermatozoides</td> </tr> <tr> <td>2. Epidídimo</td> <td>( ) Local de armazenamento de espermatozoides</td> </tr> <tr> <td>3. Células intersticiais do testículo</td> <td>( ) Local de produção o da hormona sexual masculina</td> </tr> <tr> <td>4. Hipófise</td> <td>( ) Local de produção o da hormona gonadotrófica</td> </tr> </table> <p><b>A. 1, 2, 3, 4</b>                      B. 2, 3, 4, 1                      C. 3, 4, 1, 2                      D. 4, 3, 2, 1                      E. 2, 1, 4, 5</p>	1. Túbulos seminíferos	( ) Local de produção de espermatozoides	2. Epidídimo	( ) Local de armazenamento de espermatozoides	3. Células intersticiais do testículo	( ) Local de produção o da hormona sexual masculina	4. Hipófise	( ) Local de produção o da hormona gonadotrófica
1. Túbulos seminíferos	( ) Local de produção de espermatozoides							
2. Epidídimo	( ) Local de armazenamento de espermatozoides							
3. Células intersticiais do testículo	( ) Local de produção o da hormona sexual masculina							
4. Hipófise	( ) Local de produção o da hormona gonadotrófica							

**Resposta: "A"**

**Resolução:**

Associação correta das estruturas com suas funções:

1. Túbulos seminíferos → Local de produção de espermatozoides
2. Epidídimo → Local de armazenamento de espermatozoides
3. Células intersticiais do testículo (células de Leydig) → Local de produção da hormona sexual masculina (testosterona)
4. Hipófise → Local de produção da hormona gonadotrófica (como LH e FSH, que regulam a função dos testículos)

Portanto, a sequência correta das funções é: (1), (2), (3), (4) → Alternativa A.

24. **A classificação dos seres vivos em três, quatro e cinco reinos foi proposto respectivamente por:**

- A. Copeland, Whittaker, Linneu      B. Lineu, Copeland e Whittaker      **C. Haeckel, Copeland e Whittaker**  
D. Whittaker, Darwin, Linneu      E. Darwin, Lamarck, Mendel

**Resposta: "C"**

**Resolução:**

A classificação dos seres vivos em diferentes reinos foi desenvolvida ao longo do tempo por diversos cientistas:

Cientista	Ano	N.º de Reinos	Reinos Propostos	Observações
Ernst Haeckel	1866	3	Animalia, Plantae, Protista	Introduziu o reino Protista para organismos unicelulares
Herbert Copeland	1956	4	Animalia, Plantae, Protista, Monera	Separou as bactérias (procariontes) no reino Monera
Robert Whittaker	1969	5	Animalia, Plantae, Protista, Monera, Fungi	Destacou os fungos como reino independente devido ao modo de nutrição específico

25. **Os critérios de classificação dos seres vivos usados por Whittaker foram:**

- A. Nível de organização estrutural, locomoção e interação com o ecossistema  
**B. Níveis de organização estrutural, tipo de nutrição e interação com o ecossistema**  
C. Níveis de organização estrutural, reprodução e interação com o ecossistema  
D. Apenas tipo de nutrição e interação com o ecossistema  
E. Apenas nível de organização estrutural e interação como ecossistema

**Resposta: "B"**

**Resolução:**

Robert Whittaker propôs a classificação dos seres vivos em cinco reinos com base em três critérios principais:

- Nível de organização estrutural – Se são procariontes ou eucariontes, unicelulares ou multicelulares.
- Tipo de nutrição – Autotróficos (produzem seu próprio alimento) ou heterotróficos (dependem de outros seres vivos para obter alimento).
- Interação com o ecossistema – Considerando o papel ecológico do organismo: produtor, consumidor ou decompositor.

26. **A regra correcta de nomenclatura estabelecida por Lineu para denominar a espécie é:**

- A. Falis Domesticus      B. Homo Sapiens      C. Canis familiares  
D. Musca domesticus      **E. Staphilococcus aureus**

**Resposta: "E"**

**Resolução:**

Explicação – Regra de Lineu para nomenclatura científica (binomial):

Carl von Linné (Lineu) estabeleceu um sistema de nomenclatura binomial, com as seguintes regras principais:

- Dois nomes em latim: Primeiro nome: gênero (com inicial maiúscula); Segundo nome: espécie (com inicial minúscula)
- Devem ser escritos em itálico (ou sublinhado quando manuscrito).
- Exemplo correto: *Staphylococcus aureus* (Gênero *Staphylococcus*, espécie *aureus*)

Por que as outras opções estão incorretas?

Alternativa	Correção	Erro Identificado
A. Falis Domesticus	<i>Felis domesticus</i> ou <i>Felis catus</i>	"Falis" é erro de grafia
B. Homo Sapiens	<i>Homo sapiens</i>	"sapiens" deve estar com minúscula
C. Canis familiares	<i>Canis familiaris</i>	"familiares" está incorreto
D. Musca domesticus	<i>Musca domestica</i>	"domesticus" é demoninação específica incorreta para Musca

27. **Constituem membros do Reino Monera os seguintes:**

- A. Protozoários e bactérias                      B. Vírus e fungos                      C. Fungos, algas e bactérias  
**D. Bactérias e cianobactérias**                      E. Bactérias, celenterados

**Resposta: "D"**

**Resolução:**

O Reino Monera reúne os organismos procariontes, ou seja, seres vivos que não possuem núcleo delimitado por membrana. Esse reino inclui:

- Bactérias: organismos unicelulares procariontes, amplamente distribuídos na natureza.
- Cianobactérias (também chamadas algas azuis): organismos procariontes fotossintéticos, antes classificados como algas, mas que são bactérias.

Por que as outras opções estão incorretas?

Alternativa	Motivo da Incorreção
A. Protozoários e bactérias	Protozoários pertencem ao Reino Protista (são eucariontes).
B. Vírus e fungos	Vírus não pertencem a nenhum reino tradicional; fungos pertencem ao Reino Fungi.
C. Fungos, algas e bactérias	Fungos = Reino Fungi, algas = podem pertencer ao Protista (se eucariontes); mistura reinos.
E. Bactérias, celenterados	Celenterados (como águas-vivas) são animais → Reino Animalia.

28. **A morfologia bacteriana esférica, bastão, vírgula e espiral corresponde respectivamente as seguintes denominações:**

- A. Coco, bacilo, vibrião e espirilo**                      B. Espirilo, vibrião, bacilo e cocos  
C. Bacilo, espirilo, cocos e vibrião                      D. Cocos, espirilo, vibrião e bacilo  
E. Vibrião, bacilo, cocos e espirilo

**Resposta: "A"**

**Resolução:**

As bactérias podem ser classificadas com base na **forma (morfologia)** do seu corpo celular:

Forma	Nome	Descrição
Esférica	Coco	Forma arredondada como uma esfera
Bastonete	Bacilo	Forma de bastão, alongada
Em vírgula	Vibrião	Curvada, semelhante a uma vírgula
Espiral ou helicoidal	Espirilo	Forma espiralada ou helicoidal

	<p><i>Por que as outras opções estão incorretas?</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Apresentam a ordem das formas misturada ou associam nomes errados.</li> </ul>
29.	<p><b>São doenças causadas por vírus:</b></p> <p>A. Tuberculose, sífilis, poliomielite  <b>C. Raiva, sarampo, Covid 19, varicela</b>  E. Pneumonia, tuberculose, cólera, meningite</p> <p>B. Gonorreia, tétano, gripe, raiva  D. Febre tifoide, cólera, tétano</p>
	<p><b>Resposta: “C”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– As doenças causadas por vírus, também conhecidas como viroses, acometem várias pessoas todos os anos, e são bastante conhecidas pela população. Existem viroses que são relativamente simples, como os resfriados, e outras que desencadeiam quadros mais graves, existindo, até mesmo, doenças sem cura, como é o caso da SIDA.</li> <li>– Os vírus são organismos que se caracterizam por se reproduzirem apenas no interior de células, sendo, por esse motivo, conhecidos como parasitas intracelulares obrigatórios. Ao parasitar as células, os vírus podem desencadear doenças, provocando diferentes sintomas. Os sintomas dessas doenças podem ser resultados de diferentes processos, como a libertação de enzimas dos lisossomas após a destruição de uma célula, ou ainda em decorrência de componentes tóxicos do vírus.</li> <li>– Na presente questão, são doenças virais: Raiva – causada por vírus da família <i>Rhabdoviridae</i>; Sarampo – causado pelo vírus <i>Morbillivirus</i>; Covid-19 – causada pelo <i>coronavírus SARS-CoV-2</i>; Varicela – causada pelo vírus <i>Varicela-zoster</i></li> <li>– As outras alternativas incluem doenças bacterianas, portanto, estão incorretas.</li> </ul>
30.	<p><b>São doenças de origem bacteriana:</b></p> <p>A. Gonorreia, tétano, sífilis, poliomielite  C. Raiva, sarampo, covid 19, poliomielite  E. Raiva, cólera, poliomielite, covid 19</p> <p>B. Tuberculose, sífilis, poliomielite, raiva  <b>D. Tuberculose, difteria, tétano, cólera</b></p>
	<p><b>Resposta: “D”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– As doenças causadas por bactérias, conhecidas como bacterioses, são infecções que podem afetar diversos órgãos e sistemas do corpo humano.</li> <li>– Na presente questão, são doenças causadas por bactérias: Tuberculose → <i>Mycobacterium tuberculosis</i>; Difteria → <i>Corynebacterium diphtheriae</i>; Tétano → <i>Clostridium tetani</i>; Cólera → <i>Vibrio cholerae</i></li> </ul> <p>As demais alternativas contêm doenças virais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Gonorreia (bactéria), tétano (bactéria), sífilis (bactéria), poliomielite (vírus).</li> <li>– B. Tuberculose (bactéria), sífilis (bactéria), poliomielite (vírus), raiva (vírus)</li> <li>– C. Raiva, sarampo, COVID-19, poliomielite → todas causadas por vírus</li> <li>– E. Raiva, cólera, poliomielite, COVID-19 → somente cólera é bacteriana</li> </ul>
31.	<p><b>Sobre os protozoários assinale a resposta correcta.</b></p> <p>A. Os protozoários da água doce possuem vacúolos pulsáteis ou contrácteis responsáveis pela digestão através da clasmocitose.</p> <p>B. As amebas são protozoários do filo <b>Sarcodina</b> e locomovem-se através de cílios.</p> <p><b>C. Os protozoários são unicelulares, eucariotas e heterotróficos vivem na água ou no solo de forma livre ou em associações.</b></p> <p>D. A reprodução assexuada das amebas realiza se por esquizogonia, originando duas células filhas.</p> <p>E. Os protozoários da água doce, da água salgada e de vida livre no solo possuem vacúolos pulsáteis ou contrácteis responsáveis pela digestão através da clasmocitose.</p>
	<p><b>Resposta: “C”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p>

Os protozoários são organismos unicelulares, pertencentes ao Reino Protista. Apesar de sua diversidade, compartilham algumas características fundamentais:

- *Características gerais:* unicelulares; eucariontes (células com núcleo delimitado por membrana); heterotróficos (alimentam-se de matéria orgânica); podem ser livres (em ambientes aquáticos ou solo) ou parasitários; locomoção por: Pseudópodes (ex: ameba), Flagelos (ex: *Giardia lamblia*), Cílios (ex: *Paramecium*), ou podem ser sem locomoção ativa (ex: *Plasmodium*).
- *Reprodução:* assexuada (mais comum) por fissão binária (divisão da célula em duas) ou esquizogonia (divisão múltipla - comum em parasitas como *Plasmodium*); e sexuada (menos comum), realizada por conjugação em ciliados (troca de material genético).
- *Habitat:* ambientes aquáticos (rios, lagos, oceanos); solo húmido; Interior de organismos (como parasitas).

Protozoário	Doença que causa	Forma de locomoção
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	Pseudópodes
<i>Giardia lamblia</i>	Giardíase	Flagelos
<i>Trypanosoma cruzi</i>	Doença de Chagas	Flagelo
<i>Leishmania</i> spp.	Leishmaniose	Flagelo
<i>Plasmodium</i> spp.	Malária	Sem locomoção ativa
<i>Toxoplasma gondii</i>	Toxoplasmose	Sem locomoção ativa

*Explicação das alternativas, consideradas incorretas:*

- A. – Vacúolos pulsáteis são responsáveis pela osmorregulação (controle da entrada e saída de água), não pela digestão; A digestão ocorre em vacúolos digestivos; Clasmocitose é a expulsão de resíduos, não digestão.
- B. – As amebas são do filo Sarcodina (ou Amoebozoa), mas locomovem-se por pseudópodes, não por cílios (cílios são típicos dos ciliados, como o *Paramecium*).
- D. – A reprodução assexuada das amebas ocorre por fissão binária, não por esquizogonia (que é típica de alguns parasitas como o *Plasmodium*, causador da malária); E a fissão binária origina duas células filhas, mas não é chamada de esquizogonia nesse caso.
- E. – Vacúolos pulsáteis estão presentes principalmente em protozoários de água doce (ambiente hipotônico), pois ajudam na osmorregulação; Protozoários de água salgada e vida livre no solo geralmente não precisam desses vacúolos pulsáteis, pois não enfrentam o mesmo problema osmótico.

32. **A classe de fungos onde se enquadram os cogumelos é:**

- A. Zygomycota      B. Ascomycota      **C. Basidiomycota**      D. Oomycota      E. Sarcocystigofa

**Resposta: “C”**

**Resolução:**

Os cogumelos verdadeiros (como os comestíveis tipo *Champignon*, *Shiitake*, *Portobello*, entre outros) pertencem à classe (ou filo) Basidiomycota.

- *Características dos Basidiomycota:* Produzem basídios, estruturas especializadas onde ocorre a meiose e formação de basidiósporos; Formam corpos de frutificação visíveis, os basidiocarpos (ex: cogumelos, orelhas-de-pau); São principalmente saprófitas, mas também há espécies parasitas e micorrízicas.

Sobre as alternativas incorretas:

- A. Zygomycota → bolores como o *Rhizopus* (do pão).
- B. Ascomycota → leveduras (*Saccharomyces*), trufas, bolores como *Penicillium*.
- D. Oomycota → não são fungos verdadeiros (pertencem ao grupo dos protistas)
- E. Sarcocystigophora → nem é grupo de fungos, e sim um antigo grupo de protozoários

33. Os primeiros seres vivos incluindo as plantas surgiram no meio aquático. **Assinale as estruturas que mostram a adaptação das plantas ao meio terrestre.**

	<p>A. Tecidos de revestimento, caule e folhas          B. Tecidos de revestimento e de sustentação  <b>C. Cutícula, sistemas condutores, tecidos de revestimento e de suporte</b>          D. Raízes, caules e folhas          E. Tubo digestivo completo e células-flama</p>
	<p><b>Resposta: “C”</b></p> <p><b>Resolução:</b>          As plantas terrestres (embriófitas) enfrentaram vários desafios ao sair do ambiente aquático e colonizar a terra, como a perda de água, a necessidade de sustentação e o transporte de nutrientes. Para superar isso, desenvolveram:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Cutícula: camada cerosa que cobre a epiderme das folhas e caules, reduzindo a perda de água por evaporação.</li> <li>– Tecidos de revestimento: como a epiderme, que protege contra desidratação e patógenos.</li> <li>– Tecidos de sustentação: colênquima e esclerênquima, que ajudam a manter a planta ereta.</li> <li>– Sistemas condutores (xilema e floema): transporte de água, sais minerais e nutrientes.</li> </ul> <p>Sobre as alternativas incorretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Tecido de revestimento, caule e folhas – incompleta (faltam sistemas condutores e sustentação)</li> <li>– B. Tecidos de revestimento e de sustentação – incompleta (faltam cutícula e vasos condutores)</li> <li>– D. Raízes, caules e folhas – são órgãos importantes, mas não são as <i>estruturas adaptativas</i> mais centrais na transição ao meio Terrestre</li> <li>– E. Tubo digestivo completo e células-flama – são estruturas animais, não relacionadas a plantas</li> </ul>
34.	<p><b>A <i>Taenia solium</i> e a <i>Schistosoma mansoni</i> pertencem ao Filo Platyhelminthes e as características em comum são:</b></p> <p>A. Tubo digestivo completo e presença de túbulos de Malpighi  <b>B. Tubo digestivo incompleto e presença de células-flama</b>          C. Simetria radial e presença de celoma verdadeiro          D. Simetria bilateral, corpo achatado e celoma          E. Tubo digestivo completo, celoma, túbulos de Malpighi e simetria radial</p> <p><b>Resposta: “B”</b></p> <p><b>Resolução:</b>  <i>Taenia solium</i> (tênia) e <i>Schistosoma mansoni</i> (esquistossomo) pertencem ao filo Platyhelminthes (vermes achatados). Eles compartilham as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Características em comum: Tubo digestivo incompleto (só têm boca, sem ânus) - <i>Obs:</i> a tênia nem possui tubo digestivo — absorve nutrientes pela pele; Células-flama: estruturas excretoras típicas do filo, responsáveis pela osmorregulação e excreção; Simetria bilateral; Acelomados (não possuem celoma verdadeiro); Corpo achatado dorsoventralmente</li> </ul> <p>Sobre as alternativas incorretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– A. Tubo digestivo completo e túbulos de Malpighi → <i>Túbulos de Malpighi</i> são excretores de insetos, não de platelmintos.</li> <li>– C. Simetria radial e celoma → <i>Errado:</i> platelmintos têm simetria bilateral e são acelomados.</li> <li>– D. Simetria bilateral, corpo achatado e celoma → incorreto porque não possuem celoma (são acelomados).</li> <li>– E. Tubo digestivo completo, celoma, túbulos de Malpighi, simetria radial → mistura de características erradas de vários grupos.</li> </ul>
35.	<p><b>Os anfíbios não são considerados animais totalmente terrestres porque:</b></p> <p>A. Passam por uma fase larval aquática e uma fase adulta terrestre          B. A maioria de suas espécies são aquáticas  <b>C. Reproduzem-se na água</b>          D. Vivem nas proximidades dos rios          E. Reproduzem-se tanto na água quanto na terra</p>
	<p><b>Resposta: “C”</b></p>

**Resolução:**

Os anfíbios não são considerados totalmente adaptados ao ambiente terrestre principalmente porque:

- Sua reprodução depende da água: A fecundação geralmente é externa e ocorre em ambiente aquático; Os ovos não têm casca protetora, sendo gelatinosos e vulneráveis à dessecação; A maioria das espécies passa por uma fase larval aquática (como o girino), que respira por brânquias.
- Esses factores fazem com que os anfíbios ainda estejam ligados ao meio aquático, especialmente para reprodução, o que impede sua completa independência do ambiente aquático como ocorre nos répteis, aves e mamíferos.

A análise das alternativas consideradas incorretas é:

- A. Passam por fase larval aquática e fase adulta terrestre → Verdade parcial, mas o motivo principal da não adaptação total é a reprodução dependente da água.
- B. A maioria de suas espécies são aquáticas → Falso. A maioria é semi-aquática, vivendo entre água e terra.
- D. Vivem nas proximidades dos rios → Pode ser verdade para muitas espécies, mas isso é consequência da dependência da água, não a causa.
- E. Reproduzem-se tanto na água quanto na terra → Falso. A grande maioria só se reproduz na água.

**36. O ácido desoxirribonucleico (ADN) é constituído por:**

- A. Açúcar (ribose), bases azotadas (adenina, timina, guanina e citosina) e uma cadeia simples de nucleotídeos.
- B. Açúcar (desoxirribose), bases azotadas (adenina, timina, guanina e citosina) e uma cadeia dupla de nucleotídeos.**
- C. Açúcar (glicose), bases azotadas (adenina, timina, guanina e citosina) e uma cadeia dupla de nucleotídeos.
- D. Açúcar (ribose), bases azotadas (adenina, timina, guanina e uracilo) e uma cadeia simples de nucleotídeos.
- E. Açúcar (sacarose), bases azotadas (adenina, timina, guanina e citosina) e uma cadeia dupla de nucleotídeos

**Resposta: “B”****Resolução:**

O ácido desoxirribonucleico (DNA ou ADN) é composto por:

- Açúcar: desoxirribose (um açúcar com 5 carbonos, mas sem um átomo de oxigénio que a ribose possui)
- Bases nitrogenadas: adenina (A), timina (T), guanina (G) e citosina (C)
- Estrutura: geralmente uma dupla hélice, formada por duas cadeias de nucleotídeos ligadas entre si por ligações de hidrogénio entre as bases complementares (A-T e G-C).

Por que as outras estão erradas:

- A. Açúcar ribose → ribose está no RNA, não no DNA. DNA tem desoxirribose.
- C. Açúcar glicose → glicose é um carboidrato, não faz parte dos nucleotídeos.
- D. Ribose e uracilo → uracilo substitui a timina no RNA, não no DNA.
- E. Açúcar sacarose → sacarose é açúcar comum (açúcar de mesa), não componente do DNA.

**37. Assinale a afirmação correcta.**

- A. Fazem parte do metabolismo o catabolismo e o anabolismo**
- B. O catabolismo é um conjunto de reacções de síntese
- C. O anabolismo é um conjunto de reacções de degradação de substâncias
- D. As reacções de catabolismo não envolvem enzimas
- E. O processo de metabolismo não envolve enzimas ou catalisadores biológicos

**Resposta: “A”****Resolução:**

Metabolismo é o conjunto total de reacções químicas que ocorrem no organismo para manter a vida, e é dividido em duas grandes partes:

- Catabolismo: conjunto de reacções de degradação (quebra) de moléculas complexas em moléculas mais simples, libertando

	<p>energia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anabolismo: conjunto de reações de síntese (formação) de moléculas complexas a partir de moléculas simples, consumindo energia.</li> </ul> <p>Enzimas são essenciais para catalisar (acelerar) todas as reações metabólicas, tanto catabólicas quanto anabólicas.</p> <p><i>Por que as outras estão erradas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- B. Catabolismo é conjunto de síntese → Errado, é degradação.</li> <li>- C. Anabolismo é degradação → Errado, é síntese.</li> <li>- D. Reações de catabolismo não envolvem enzimas → Errado, envolvem enzimas.</li> <li>- E. Metabolismo não envolve enzimas → Errado, enzimas são fundamentais no metabolismo.</li> </ul>
38.	<p>O organismo é capaz de manter o equilíbrio do meio interno quase constante. <b>Para garantir esse equilíbrio, denominado de homeostase, o corpo conta com dois sistemas principais como:</b></p> <p>A. Sistema cardiovascular e sistema nervoso  B. Sistema endócrino e sistema cardiovascular  C. Sistema digestivo e sistema excretor  D. Sistema excretor e sistema cardiovascular  <b>E. Sistema endócrino e sistema nervoso</b></p> <p><b>Resposta: “E”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>A homeostase é o processo pelo qual o organismo mantém o equilíbrio interno estável, mesmo com mudanças no ambiente externo.</p> <p>Para isso, o corpo conta principalmente com:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema nervoso: atua rapidamente, enviando sinais elétricos para regular funções corporais imediatas.</li> <li>- Sistema endócrino: liberta hormonas que regulam processos mais lentos e duradouros, como o metabolismo, crescimento e reprodução.</li> </ul> <p>Esses dois sistemas trabalham em conjunto para ajustar e controlar funções vitais, mantendo o ambiente interno constante.</p> <p><i>Por que as outras estão erradas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Sistema cardiovascular e sistema nervoso → O cardiovascular transporta substâncias, mas não regula diretamente a homeostase.</li> <li>- B. Sistema endócrino e sistema cardiovascular → Cardiovascular não regula diretamente.</li> <li>- C. Sistema digestivo e sistema excretor → São importantes para nutrição e eliminação, mas não para regulação da homeostase.</li> <li>- D. Sistema excretor e sistema cardiovascular → Também importantes para eliminação e transporte, mas não para controle direto da homeostase.</li> </ul>
39.	<p>O momento do exame de admissão provoca nos candidatos uma mistura de sensações tais como prazer, por estar próximo a realização de um sonho de cursar uma faculdade; emoção por vivenciar uma escolha e medo de cometer erros ao responder as questões. Todas essas sensações estimulam o sistema nervoso causando um batimento rápido do coração e um aumento da frequência respiratória. <b>Assinale a alternativa que corresponda a glândula que foi estimulada e a hormona produzida como consequência das sensações acima descritas.</b></p> <p><b>A. Suprarrenal e adrenalina</b>                      B. Tiróide e adrenalina                      C. Pineal e melatonina  D. Tiróide e calcitonina                      E. Hipófise e adrenalina</p> <p><b>Resposta: “A”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <p>Diante de situações de estresse, emoção e medo, o sistema nervoso estimula as glândulas suprarrenais (localizadas acima dos rins) a libertarem a adrenalina (também chamada de epinefrina).</p> <p>Essa hormona: Aumenta a frequência cardíaca (batimentos rápidos do coração); Aumenta a frequência respiratória; Prepara o corpo para a resposta de “luta ou fuga”.</p> <p><i>Por que as outras estão erradas:</i></p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B. Tiróide e adrenalina → tireoide/tiróide produz hormonas como tiroxina, não adrenalina.</li> <li>- C. Pineal e melatonina → melatonina regula o sono, não responde a estresse.</li> <li>- D. Tiróide e calcitonina → calcitonina regula o cálcio, não a resposta ao estresse.</li> <li>- E. Hipófise e adrenalina → a hipófise controla várias glândulas, mas não produz adrenalina.</li> </ul>
40.	<p><b>Assinale a alternativa que se refere a uma glândula que não pertence ao sistema endócrino.</b></p> <p>A. Pineal                      B. Hipotálamo                      C. Hipófise                      D. Tiroide                      <b>E. Salivar</b></p> <p><b>Resposta: “E”</b></p> <p><b>Resolução:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A glândula salivar é uma glândula exócrina, pois liberta suas secreções (saliva) através de ductos para a cavidade bucal, não diretamente na corrente sanguínea.</li> <li>- As glândulas do sistema endócrino são aquelas que libertam hormonas diretamente no sangue e incluem: pineal, hipotálamo, hipófise, tireoide/tiróide, entre outras.</li> </ul> <p><i>As outras alternativas são glândulas endócrinas:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Pineal – produz melatonina.</li> <li>- B. Hipotálamo – regula a hipófise, através da produção de hormonas libertadores e inibidores, que estimulam ou inibem a liberação de hormonas até da própria hipófise</li> <li>- C. Hipófise – “glândula mestre” que controla várias outras glândulas.</li> <li>- D. Tiroide – produz hormonas que regulam o metabolismo.</li> </ul>
FIM	