

Resolução de “Exercícios Adaptados” do Exame de Admissão de Biologia 2021-II

1.	<p>É INCORRECTO afirmarmos que:</p> <p>A. Os vírus, como por exemplo, o SARS-COV-2, são constituídos por células.</p> <p>B. Todos os animais e plantas são constituídos por células.</p> <p>C. No interior das células ocorrem actividades essenciais que caracterizam a vida.</p> <p>D. Pela divisão de células preexistentes se formam novas células.</p> <p>E. Como não possuem células, os vírus, por exemplo, o SARS-COV-2 dependem das células dos outros seres vivos para realizarem as suas actividades vitais.</p>
	<p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução:</p> <p>Os vírus são organismos que não possuem célula (são acelulares) sendo a sua estrutura formado basicamente de proteínas e ácido nucleico (material genético). A proteínas formam a cápsula proteica, designada de capsídeo, que envolve o ácido nucleico que pode ser o ADN ou DNA (ácido desoxirribonucleico) ou ARN/RNA (ácido ribonucleico) e com excepção podem apresentar os 2 tipos ácido nucleicos.</p>
2.	<p>NÃO fazem parte das células do corpo humano:</p> <p>A. as células sanguíneas. A. as células ósseas. C. as células epiteliais. D. as células musculares esqueléticas. E. as células-guarda.</p>
	<p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>As células-guarda são células especializadas dos estomas, encontrados nas partes aéreas das plantas, principalmente nas folhas e responsáveis pelas trocas gasosas e pela transpiração. São células alongadas, cujo formato é semelhante ao grão de feijão ou aos halteres dependendo da espécie e apresentam um orifício central que é o ostíolo.</p>
3.	<p>Indique o que está INCORRECTO em relação às funções dos organelos celulares nos animais.</p> <p>A. O núcleo armazena o material genético (DNA) do organismo.</p> <p>B. Os ribossomas participam na síntese de proteínas.</p> <p>C. O ergastoplasma ou retículo endoplasmático rugoso (RER) é responsável pela produção de energia na forma de ATP.</p> <p>D. Os lisossomas participam na digestão intracelular.</p> <p>E. Os centríolos participam na divisão celular, formando o fuso acromático.</p>
	<p>Resposta: “C”</p> <p>Resolução:</p> <p>O retículo endoplasmático (RE) é uma organela membranosa celular e podem ser de 2 tipos: o rugoso (RER) e o liso (REL). O RER possui na sua membrana externa ribossomas que são responsáveis pela síntese de proteínas, enquanto que o REL pela síntese de lípidos. A organela celular responsável pela produção de energia na forma de ATP é a mitocôndria.</p>
4.	<p>As células que possuem um envoltório externo, espesso e relativamente rígido, conhecido por parede celulósica ou membrana esquelética celulósica são:</p> <p>A. As células nervosas. B. As células animais. C. As células vegetais.</p> <p>D. As células sanguíneas. E. As células linfáticas.</p>
	<p>Resposta: “C”</p> <p>Resolução:</p> <p>A parede ou membrana celulósica ou membrana esquelética celulósica é uma estrutura encontrada nas células vegetais, é</p>

	constituída a base de celulose, tem a função de conferir resistência, sustentação, flexibilidade e protecção da unidade celular. As células animais no geral e as específicas mencionadas na questão, não apresentam parede celular ou celulósica.
5.	<p>As estruturas celulares originadas pela fusão dos lisossomas com os fagossomas são designadas por:</p> <p>A. Vacúolos digestivos. B. Lisossomas. C. Desmossomas. D. Estomatossomas. E. Polissomas.</p> <p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução:</p> <p>Quando uma partícula alimentar é englobada por fagocitose forma o fagossoma ou vacúolo alimentar e quando um ou mais lisossomas se fundem ao vacúolo alimentar, formam o vacúolo digestivo ou lisossoma secundário. Os vacúolos digestivos são responsáveis pela digestão intracelular e surgem do processo de endocitose, no qual o alimento é capturado pela célula e forma o pinossoma ou fagossoma, que nada mais é do que um vacúolo com alimento em seu interior. Um lisossoma então se une a essa estrutura e forma um vacúolo digestivo.</p>
6.	<p>Nas células, a água se movimenta livremente através da membrana, sempre no sentido do local de menor concentração para o de maior concentração do soluto. Este mecanismo é designado por ----- e a pressão com a qual a água é forçada a atravessar a membrana celular é a -----. Indique a opção que apresenta os termos correctos para completar a frase.</p> <p>A. Endocitose; glicólise. B. Transporte passivo; transporte activo. C. Transporte activo; transporte passivo. D. Pinocitose; citocinese. E. Osmose; pressão osmótica.</p> <p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>A osmose é um tipo particular de difusão, através de uma membrana semipermeável que deixa passar apenas a água (solvente) e não deixa passar as moléculas da solução (soluto), isto é a água difunde-se, para o meio onde a concentração das moléculas de água é menor. A pressão osmótica é a pressão que deve aplicada sobre uma membrana semipermeável para evitar que o solvente a atravesse, ou seja, é a força contrária à osmose.</p>
7.	<p>Em alguns estágios de vida de algumas células, os pequenos vacúolos dispersos no citoplasma se fundem, formando um único vacúolo, grande e central. Isto acontece nas:</p> <p>A. Células animais. B. Células vegetais. C. Mitocôndrias. D. Hemácias. E. Células nervosas.</p> <p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução:</p> <p>Embora os vacúolos estejam presentes em todas as células animais, é nas células de algumas plantas que atingem grandes dimensões ocupando por vezes até 90% do volume da célula e, estão relacionados com o armazenamento de varias substancias (sais minerais, enzimas, produtos de excreção etc.) e osmorregulação celular. A solução contida no vacúolo constitui o suco vacuolar.</p>
8.	<p>O que está INCORRECTO no que respeita à mitose?</p> <p>A. É um processo importante para o crescimento dos organismos multicelulares. B. Ocorre nas células somáticas dos seres humanos. C. É importante para a regeneração dos tecidos do corpo. D. É um processo contínuo, mas podemos dividi-lo em várias fases. E. A prófase é a fase mais curta da mitose.</p> <p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>A prófase (termo derivado do grego protos, primeiro) é primeira fase da mitose e a fase mais longa. Verificam-se nessa fase alterações no núcleo e no citoplasma celular. Observa-se a condensação do DNA que foi duplicado no período da interfase. A medida que a prófase progride, os nucléolos tornam-se menos visíveis ate desaparecerem por completo e os centríolos já</p>

	<p>duplicados afastam-se atingindo os polos da célula. Em torno deles surgem fibras que formam o áster. Entre os centríolos que se afastam formam-se as fibras do fuso acromático. O núcleo aumenta de volume, por fim a membrana nuclear faz-se em pedaços e os cromossomas espalham-se pelo citoplasma.</p>
9.	<p>Nas células vegetais podem ser encontrados diferentes mecanismos que permitem a resistência ao acúmulo de metais pesados como por exemplo, o cádmio, o zinco e o chumbo existentes no solo, resultantes das actividades industriais. Esses mecanismos incluem a imobilização desses metais pelos polissacarídeos, por exemplo a pectina e a formação de complexos com os ácidos orgânicos que ficam no interior de um organelo celular que ocupa o maior volume da célula. Os locais na célula vegetal onde ocorrem os mecanismos acima citados são, respectivamente:</p> <p>A. Parede celular e mitocôndria. B. Parede celular e vacúolo. C. Parede celular e nucléolo. D. Parede celular e ribossoma. E. Parede celular e cloroplasto.</p> <p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução: A parede celular funciona como uma barreira protectora, enquanto o vacúolo, que ocupa grande parte da célula, realiza diversas funções, armazenar substâncias, como a degradação de moléculas e excretar resíduos. A resposta correta é a B, porque a imobilização de metais pesados pela pectina ocorre na parede celular, e a formação de complexos com ácidos orgânicos acontece no vacúolo, organelo que ocupa a maior parte do volume da célula vegetal, sendo essencial para a desintoxicação de metais pesados.</p> <p>Detalhamento da Resposta</p> <ul style="list-style-type: none"> - Primeiro mecanismo: a parede celular atua como uma barreira física e pode imobilizar metais pesados, como o cádmio, zinco e chumbo, através da ligação desses poluentes a polissacarídeos, como a pectina, impedindo sua entrada na célula. - Segundo mecanismo: o vacúolo é o maior organelo da célula vegetal e desempenha um papel fundamental na desintoxicação de metais pesados. Dentro do vacúolo, os metais podem ser complexados com ácidos orgânicos, formando complexos mais estáveis e menos tóxicos que são armazenados no vacúolo, protegendo o citoplasma.
10.	<p>A sequência da espermatogênese é a seguinte: Espermatogônias → espermatócitos I → espermatócitos II → espermatídios → espermatozoides. Quantos espermatozoides serão produzidos, a partir de 100 espermatócitos I?</p> <p>A. 400. B. 200. C. 100. D. 800. E. 50.</p> <p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução: Como os espermatócitos I ou primários sofrem meiose, 100 dessas estruturas formam 400 espermatozoides. A espermatogênese é o processo de formação dos espermatozoides a partir das espermatogônias, e ocorre nos testículos. A sequência é:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Espermatogônia (2n) → por mitose forma: 2. Espermatócito primário (I) (2n) → sofre meiose I e origina: 3. Espermatócitos secundários (II) (n) → cada um sofre meiose II e origina: 4. Espermatídios (n) → por diferenciação originam: 5. Espermatozoides (n) <p>Cálculo: Cada espermatócito I produz 2 espermatócitos II → cada um produz 2 espermatídios. Então: 1 espermatócito I → 2 espermatócitos II → 4 espermatídios → 4 espermatozoides. Portanto, 100 espermatócitos I → $100 \times 4 = 400$ espermatozoides</p>
11.	<p>Nem todas as células apresentam um núcleo definido e delimitado por uma membrana nuclear. As células que apresentam núcleo definido são designadas por:</p> <p>A. Células autotróficas. B. Células heterotróficas. C. Células eucarióticas. D. Células procarióticas. E. Células termófilas.</p>

Resposta: “C”

Resolução:

As células que possuem um núcleo definido e delimitado por uma membrana nuclear são designadas por Células eucarióticas. Em contraste, as células que não possuem um núcleo definido são chamadas de células procarióticas.

- Células Eucarióticas: são caracterizadas pela presença de um núcleo verdadeiro, onde o material genético (DNA) é envolto por uma membrana nuclear. Este tipo de organização celular é encontrado em organismos como animais, plantas, fungos e protozoários.
- Células Procarióticas: são mais simples e não possuem um núcleo delimitado por membrana. Seu material genético está disperso no citoplasma, numa região chamada nucleóide. As bactérias e cianobactérias são exemplos de organismos com células procarióticas.

12. **O citoplasma de algumas células contém inúmeras estruturas membranosas que formam uma complexa rede de canais interligados, conhecida pelo nome de -----.** Esta rede pode ser de dois tipos: o ----- que actua como uma rede de distribuição de substâncias no interior da célula e o ---- que é responsável pela produção das proteínas da célula.

Escolha a opção que contém a sequência de termos que completa as frases correctamente.

- A. Dendrito; rápido; lento.
- B. Complexo de Golgi; rugoso; liso.
- C. Complexo de Golgi; rápido; lento.
- D. Retículo endoplasmático; liso; rugoso.**
- E. Retículo endoplasmático; rápido; lento

Resposta: “D”

Resolução:

O retículo (do latim *reticulu*, pequena rede) endoplasmático (grego éndon, dentro) (RE) é uma organela com uma extensa rede de canais e sacos membranosos e podem ser de 2 tipos: o rugoso (RER) e o liso (REL). O RER possui na sua membrana externa ribossomas que são responsáveis pelo transporte de proteínas sintetizadas nos ribossomas enquanto que, o REL é formado por estruturas membranosas tubulares sem ribossomas a superfície e portando de superfície lisa são responsáveis pela síntese de lípidos e o transporte de substâncias e participa nos processos de desintoxicação celular.

13. **Analisar atentamente as alternativas seguintes e indique aquela que apresenta correctamente a função do nucléolo:**

- A. Controlar a respiração celular.
- B. Promover a secreção de substâncias.
- C. Garantir a síntese de lipídios.
- D. Participar na síntese proteica e auxiliar na produção de RNA.**
- E. Realizar a fotossíntese.

Resposta: “D”

Resolução:

O nucléolo é uma estrutura esférica e não apresenta nenhuma membrana a separa-lo do nucleoplasma. Podem existir vários nucléolos numa célula, mas, normalmente estão fundidos de forma que se apresentam apenas como um ou dois nucléolos. Contém RNA, DNA e proteínas básicas, tendo como função principal a síntese de RNA ribossómico, essencial na síntese de proteínas.

14. **A membrana plasmática é uma estrutura que separa o interior da célula do seu ambiente externo. Uma propriedade da membrana plasmática permite que algumas substâncias entrem com mais facilidade para o interior célula do que outras. Essa propriedade é designada por:**

- A. Potencial osmótico.
- B. Impermeabilidade celular.
- C. Permeabilidade selectiva.**
- D. Capacidade de difusão.
- E. Potencial activo.

Resposta: “C”

Resolução:

A membrana plasmática possui permeabilidade selectiva, pois ela consegue controlar o que entra e o que sai da célula. A permeabilidade seletiva é uma das principais atividades realizada pela membrana plasmática. Essa função corresponde à selecção de substâncias que entram e saem da célula. Isso significa que a membrana age como uma espécie de “peneira”, escolhendo pequenas substâncias e dificultando a passagem de substâncias maiores. Esta função é afectada por alguns factores, sendo os principais: temperatura, solventes, pressão, pH. Explicando o fator temperatura: o factor temperatura altera o grau de fluidez da bicamada lipídica.

15. **PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.**

16. **As afirmações que seguem dizem respeito à divisão celular. Indique a que está INCORRECTA**

- A. A mitose é um processo de divisão celular que forma duas células-filhas, cada uma com o mesmo número de cromossomas que a célula-mãe.
- B. As etapas da mitose são: prófase, metáfase, anáfase e telófase.
- C. No fim da telófase, ocorre a citocinese, ou seja, a divisão do citoplasma da célula, gerando duas células-filhas.
- D. A função da meiose é de garantir que os gâmetas possuam metade do número de cromossomas da espécie, de modo que no momento da fecundação, seja restabelecido o número de cromossomas da espécie.
- E. A afirmação D é falsa.**

Resposta: “E”

Resolução:

Todas as alternativas, excepto a “E” apresentam afirmações correctas sobre a divisão celular. A alternativa “E” é incorrecta pois, é correcto afirmar-se que a função da meiose é de garantir que os gâmetas possuam metade do número de cromossomas da espécie, de modo que no momento da fecundação, seja restabelecido o número de cromossomas da espécie. A meiose é um tipo de divisão celular em que se observa a formação de quatro células-filhas com metade do número de cromossomos da célula-mãe. Sabemos que as células humanas, por exemplo, apresentam 46 cromossomos, portanto, aquelas que sofrem meiose têm apenas 23 cromossomos. A meiose ocorre somente nas células germinativas e esporos. A meiose é extremamente importante, pois garante a formação de células com metade do número de cromossomos. Em animais, a meiose é responsável por produzir os gâmetas, que, ao se fundirem, formam um indivíduo diploide, garantindo, desse modo, a manutenção do número de cromossomos da espécie.

A mitose é um tipo de divisão celular que ocorre em todas as células eucarióticas e garante a formação de células-filhas, com o mesmo número da célula-mãe. É um processo importante para o crescimento e regeneração de organismos multicelulares e para a reprodução assexuada de organismos unicelulares. A mitose ocorre na maior parte das células somáticas do corpo.

17. **Em relação ao processo de produção de energia, considere as afirmações (I, II e III) abaixo apresentadas e indique a alternativa que apresenta as afirmações CORRECTAS.**

- | | |
|--|-----------------------------|
| I. A fosforilação oxidativa ocorre nas cristas mitocondriais | A. Apenas I. |
| II. Na fase aeróbica há uma alta produção de ATP | B. Apenas II. |
| III. A fermentação é um processo de respiração aeróbica por meio do qual as células obtêm energia | C. Apenas II e III. |
| | D. I, II e III. |
| | E. E. Apenas I e II. |

Resposta: “E”

Resolução:

- I. A fosforilação oxidativa última etapa da respiração celular ocorre no interior das mitocôndrias, mais precisamente nas cristas mitocondriais. Essa etapa é chamada de fosforilação oxidativa, uma vez que se refere à produção de ATP a partir da adição de fosfato ao ADP (fosforilação);
- II. O aparecimento das mitocôndrias nas células associado a disponibilidade de O₂ permitiu que o processo aeróbico da

	concentração é chamado de hipertónico. Portanto, o interior da planta, que é rico em nutrientes, é o meio hipertónico, enquanto a água é o meio hipotónico.
24.	<p>Sobre a fotossíntese sabe-se que é um processo que decorre em duas séries de reacções metabólicas; reacções fotoquímicas e reacções químicas. Essas reacções ocorrem respectivamente:</p> <p>A. Nos tilacóides e estroma do cloroplasto. B. No estroma e tilacóides do cloroplasto. C. Na membrana e tilacóides do cloroplasto. D. Nos tilacóides e membrana interna do cloroplasto. E. Na membrana interna e no <i>granum</i> do cloroplasto.</p> <p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução:</p> <p>As reacções fotoquímicas, ou fase clara, ocorrem nas membranas dos tilacóides do cloroplasto enquanto as reacções químicas, ou fase escura, ocorrem no estroma do cloroplasto. As reacções fotoquímicas, ou fase clara, incluem a fotólise da água, a fotofosforilação cíclica e a fotofosforilação acíclica e as reacções químicas ocorrem a nível do estroma no cloroplasto e dependem de NADPH e ATP, gerados na fase fotoquímica. Portanto, a alternativa correta é a A.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reações Fotoquímicas (Fase Clara): Ocorrem nos tilacóides do cloroplasto; A clorofila absorve a energia da luz solar e a converte em energia química, principalmente nas formas de ATP e NADPH; A água é quebrada (fotólise), libertando oxigénio como subproduto. - Reações Químicas (Fase Escura ou Ciclo de Calvin): Ocorrem no estroma do cloroplasto, o fluido que preenche o cloroplasto. A energia química (ATP e NADPH) gerada na fase clara é utilizada para capturar dióxido de carbono do ambiente e convertê-lo em moléculas de açúcar, como a glicose.
25.	<p>Os macronutrientes primários que as plantas absorvem do solo e que são importantes para o seu desenvolvimento são:</p> <p>A. Fe, Mn e K B. Cu, Zn e N C. K, Mn e P D. Zn, P e N E. N, P e K</p> <p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>Os nutrientes são essenciais para que a planta atinja seu estágio de maturação e garanta a reprodução. Cada elemento mineral desempenha uma função específica no metabolismo da planta, assegurando sua qualidade estrutural e fisiológica. Os nutrientes exercem diversas funções na planta: fazem parte da estrutura de compostos, participam de reacções enzimáticas, estão envolvidos na fotossíntese, entre outras funções. Os nutrientes para as plantas são agrupados em macro e micronutrientes. Os Macronutrientes são elementos minerais que as plantas absorvem em maior quantidade. Os macronutrientes primários são aqueles necessários em concentrações mais altas como o nitrogénio, o potássio e o fósforo, ou seja, o N, P e K; do que os restantes macronutrientes Ca, Mg, S, Na, Cl e Si. Quanto aos micronutrientes, os principais para elas são: boro, cloro, molibdénio, cobre, ferro, zinco e manganês.</p>
26.	<p>Nos ambientes aquáticos, a fotossíntese é realizada principalmente por:</p> <p>A. Algas e cianobactérias. B. Algas e líquenes. C. Algas e fungos. D. Bactérias e fungos. E. Fungos e plantas.</p> <p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução:</p> <p>Nos ambientes aquáticos, a fotossíntese é realizada principalmente por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Algas: organismos eucariontes que vivem em água doce e salgada, capazes de realizar fotossíntese graças à presença de clorofila em seus cloroplastos. - Cianobactérias: também chamadas de algas azuis, são bactérias procariontes fotossintetizantes que contribuem significativamente para a produção de oxigénio e fixação de carbono nos ecossistemas aquáticos. <p>Por que as outras estão erradas?</p> <ul style="list-style-type: none"> - B. Algas e líquenes → Líquenes são associações entre fungos e algas/cianobactérias, mas não são principais

	<p>produtores aquáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C. Algas e fungos → Fungos não fazem fotossíntese. - D. Bactérias e fungos → A maioria das bactérias e todos os fungos não são fotossintetizantes. - E. Fungos e plantas → Fungos não fotossintetizam e plantas têm papel mais importante em ambientes terrestres, não aquáticos.
27.	<p>Os factores abióticos que influenciam a actividade fotossintética são:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Intensidade luminosa, concentração de O₂ e água. B. Temperatura, concentração de CO₂ e concentração de O₂. C. Temperatura, intensidade luminosa e concentração de O₂. D. Intensidade luminosa, concentração de CO₂ e temperatura. E. Concentração de CO₂, concentração de O₂ e intensidade luminosa. <p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>Estando os seres vivos integrados no ecossistema eles interactivam com o meio ambiente. Os principais factores ambientais que afectam a fotossíntese são: luz, CO₂ e temperatura. Também, a disponibilidade de água e a de nutrientes são factores importantes. A taxa da fotossíntese varia com a intensidade da energia luminosa, a sua intensidade aumenta com a temperatura ate determinado valor (temperatura óptima) e aumenta igualmente com a concentração de CO₂, até um determinado valor (ponto de saturação). Baixas concentrações de dióxido de carbono, pouca intensidade luminosa e baixas ou elevadas temperaturas podem comprometer o processo fotossintético diminuindo ou impossibilitando a formação de compostos orgânicos. Os factores que influenciam a taxa de fotossíntese, são chamados de Factores Limitantes.</p>
28.	<p>Mantendo-se uma planta em determinado ambiente com temperatura e concentração de CO₂ constantes e aumento gradual da intensidade luminosa, pode-se verificar que a taxa de fotossíntese:</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Não se altera. B. Aumenta até atingir o ponto de saturação luminosa, permanecendo inalterada a partir daí. C. Aumenta até alcançar o ponto de saturação luminosa e diminui a partir daí. D. Aumenta indefinidamente. E. Vai sempre diminuir. <p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução:</p> <p>A taxa da fotossíntese varia com a intensidade luminosa e mantidos constantes outros factores, o aumento gradual da intensidade luminosa eleva taxa de fotossíntese, até que um valor máximo seja alcançado, então, se estabiliza. A intensidade de luz, em que a velocidade da reação é máxima e se estabiliza (permanecendo inalterada a partir daí), é denominada de ponto de saturação luminosa (PSL).</p>
29.	<p>A capilaridade e a transpiração, segundo a teoria da coesão-tensão, são dois fenómenos responsáveis pelo(a):</p> <ul style="list-style-type: none"> A. Transporte de seiva elaborada apenas. B. Entrada de ar através das raízes. C. Transporte de seiva bruta apenas. D. Processo de gutação. E. Transporte de seiva bruta e elaborada. <p>Resposta: “C”</p> <p>Resolução:</p> <p>O transporte de seiva bruta pode ser explicado pela teoria de coesão-tensão. Segundo essa teoria, a água entra pelo corpo da planta e é levada via vasos condutores de seiva bruta (xilema) mantendo-se as moléculas unidas por forças de coesão, formando assim uma coluna líquida contínua das raízes até as folhas, graças à força criada pela transpiração. A coesão entre as moléculas de água torna possível que a coluna de água suba pelos vasos de xilema sem se quebrar. Quando a força de tensão é muito alta, a coluna de que corre pelos vasos de xilema pode-se quebrar.</p>

30.	<p>Escolha a opção INCORRECTA:</p> <p>A. O metabolismo é o conjunto de reacções químicas que produzem a energia necessária para a realização das funções vitais dos seres vivos.</p> <p>B. O metabolismo compreende o anabolismo e o catabolismo.</p> <p>C. Do anabolismo resultam moléculas mais simples porque, ocorrem reacções de síntese.</p> <p>D. Durante o catabolismo ocorrem reacções químicas para a degradação de moléculas.</p> <p>E. Quando a glicose é quebrada, liberta a energia contida nas suas ligações químicas; essa energia permite a realização de funções metabólicas da célula</p>
	<p>Resposta: “C”</p> <p>Resolução:</p> <p>O metabolismo designa a energia necessária para regular a fisiologia normal de um organismo. As reacções do metabolismo estão reunidas em duas vias metabólicas, o anabolismo e o catabolismo. Anabolismo é o processo metabólico de síntese de moléculas complexas a partir de substâncias simples e o catabolismo é um conjunto de reacções enzimáticas de degradação, de compostos orgânicos de alto peso molecular em moléculas mais simples e de baixo peso molecular.</p>
31.	<p>Qual das alternativas abaixo indicadas contém apenas os órgãos que fazem parte do sistema urinário?</p> <p>A. Rim, uréter, útero e trompas de Falópio. B. Rim, uréter, bexiga e ovário.</p> <p>C. C. Rim, ovário, bexiga e uretra. D. Rim, uréter, bexiga e trompas de Falópio.</p> <p>E. Rim, uréter, bexiga e uretra.</p>
	<p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>O sistema urinário é constituído por um par de rins localizados na parte posterior do abdómen, um de cada lado da coluna vertebral, logo abaixo do diafragma e com forma de feijão, um para de ductos os uréteres, ligam o rim a bexiga, órgão reservatório da urina formada e uma uretra, ducto ligado a bexiga e que elimina a urina armazenada. Trompas de Falópio e ovário são estruturas que fazem parte do sistema reprodutor.</p> <p>A alternativa correcta é a E. OS componentes do Sistema Urinário:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rins: Filtram o sangue, removendo resíduos e produzindo urina. - Ureteres: Tubos que transportam a urina dos rins para a bexiga. - Bexiga: Órgão muscular que armazena a urina. - Uretra: Tubo que expulsa a urina da bexiga para fora do corpo.
32.	<p>Nos seres humanos, a unidade básica de filtração do sangue no rim é denominada de _____. Indique o termo que completa correctamente o espaço em branco:</p> <p>A. Colector. B. Alça de Henle. C. Artéria. D. Nefrónio. E. Tubo.</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>O nefrónio é considerado como unidade estrutural e funcional do rim dos mamíferos incluindo o Homem e são responsáveis pela filtração do sangue e remoção de excretas. Cada rim apresenta mais do que um milhão de nefrónios e encontram-se na zona cortical do rim.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nefrónio: É a unidade que realiza a filtração do sangue e a formação da urina. - Corpúsculo renal: A parte inicial do néfrónio, onde ocorre a filtração. - Glomérulo: Uma rede de capilares dentro do corpúsculo renal, responsável pela filtração. - Túbulo renal: A estrutura que processa o filtrado, incluindo a Alça de Henle, para reabsorver substâncias necessárias e secretar resíduos. <p>Das opções apresentadas, a única que designa a unidade completa de filtração e formação da urina é o nefrónio.</p>

33.	<p>Indique o que está CORRECTO em relação ao que acontece durante a circulação sistémica também designada por grande circulação:</p> <p>A. O sangue circula do coração aos pulmões e dos pulmões ao coração. B. O sangue venoso entra pelo ventrículo direito do coração, passa pelas artérias pulmonares até aos pulmões. C. Ocorre o processo de trocas gasosas e o sangue torna-se rico em oxigénio. D. O sangue oxigenado nos pulmões é levado para todo o corpo e o sangue, rico em dióxido de carbono, retorna ao coração. E. E. Ocorre a hematose.</p>
<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução: A circulação corporal ou grande circulação, leva o sangue rico em oxigénio presente no ventrículo esquerdo para todas as partes do corpo. O sangue sai do coração por meio da artéria aorta, que se ramifica por todo o corpo, nos capilares sanguíneos, é onde ocorrem as trocas de nutrientes e excretas entre o sangue e os tecidos. O sangue, agora pobre em oxigénio, é colectado pelas vénulas, retorna ao coração por meio das veias cavas superior e inferior entra no átrio direito e segue para o ventrículo direito (Grande circulação ou circulação corporal: Coração → Tecidos do corpo →Coração).</p>	
34.	<p>De uma maneira geral, os vasos sanguíneos apresentam três camadas: túnica íntima, túnica média e túnica adventícia. Nas (os) -----, a túnica média é bem mais espessa do que nos outros vasos, e nos (as) -----, observa-se a ausência de túnica média e adventícia. Marque a alternativa que completa adequadamente os espaços a tracejado em branco.</p> <p>A. Veias e artérias. B. Artérias e veias. C. Artérias e capilares. D. Capilares e artérias. E. Veias e capilares.</p>
<p>Resposta: “C”</p> <p>Resolução: As paredes da maioria dos vasos sanguíneos têm três camadas: túnica íntima, túnica média e túnica adventícia. Estas camadas são mais definidas nas artérias, e as três não estão presentes nos capilares. As artérias que actuam como um reservatório de pressão para forçar o sangue para dentro das arteríolas de pequeno diâmetro apresentam a túnica media mais espessa comparativamente as veias. Os capilares não apresentam túnica média e adventícia porque é nelas que se dão as trocas, entre o sangue e os tecidos.</p>	
35.	<p>A digestão é realizada pelo aparelho digestivo. Ela transforma os alimentos ingeridos em substâncias assimiláveis. Podemos dividir o acto da digestão em dois processos fundamentais:</p> <p>A. A digestão mecânica e a digestão química. B. A mastigação e a deglutição. C. O peristaltismo e a deglutição. D. A digestão mecânica e o peristaltismo. E. A digestão mecânica e a mastigação.</p>
<p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução: A digestão divide-se fundamentalmente em A. digestão mecânica e digestão química. A digestão mecânica envolve a redução física do alimento em pedaços menores (mastigação, peristaltismo) e a digestão química, através de enzimas e ácidos, quebra as moléculas complexas em substâncias mais simples (pequenas) para serem absorvidas pelo corpo.</p> <p>Explicação das opções:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A. A digestão mecânica e a digestão química: <i>Correcta</i>, pois esses são os dois processos primários e fundamentais que ocorrem na digestão. - B. A mastigação e a deglutição: são exemplos de processos mecânicos, não um dos processos fundamentais da digestão em si. - C. O peristaltismo e a deglutição: são exemplos de mecanismos de transporte do bolo alimentar e são considerados parte da digestão mecânica, e não os dois processos fundamentais. - D. A digestão mecânica e o peristaltismo: peristaltismo é um componente da digestão mecânica, e não um dos dois 	

Resposta: “E”

Resolução:

Nos vertebrados as células nervosas formam o Sistema Nervoso Central (SNC), que é composto pelo encéfalo (cérebro, cerebelo e tronco encefálico) e a medula espinhal, e o Sistema Nervoso Periférico (SNP) inclui todos os nervos e gânglios fora dessas estruturas centrais.

Sistema Nervoso Central (SNC):

- Encéfalo: contido dentro da caixa craniana, inclui o cérebro, cerebelo e tronco encefálico.
- Medula Espinhal: uma estrutura longa que se estende do encéfalo até a parte inferior da coluna vertebral.

Sistema Nervoso Periférico (SNP):

- Nervos: Feixes de fibras nervosas que se estendem do SNC para o resto do corpo.
- Gânglios Nervosos: Aglomerados de corpos celulares de neurônios que se localizam fora do SNC.

As outras opções estão incorrectas porque:

- A opção A mistura estruturas do SNC e SNP e não inclui toda a composição correta de cada sistema.
- A opção B descreve o SNP como o encéfalo e a medula espinhal, que na verdade fazem parte do SNC.
- A opção C confunde os componentes do SNC e SNP ao incluir neurotransmissores de forma incorreta e não listar corretamente as estruturas de cada sistema.
- A opção D também descreve incorretamente os componentes, colocando o cérebro e o cerebelo como parte do SNP, quando são órgãos do SNC.

FIM