

Resolução de “Exercícios Adaptados” do Exame de Admissão de Biologia 2022-III

1.	<p>A seguir estão indicados os nomes de cinco organelos celulares e suas respectivas funções. Escolha a opção INCORRECTA.</p> <p>A. Lisossoma; digestão intracelular B. Retículo endoplasmático rugoso; síntese proteica C. Mitocôndria; síntese de energia na forma de ATP D. Aparelho ou complexo de Golgi; secreção celular E. Ribossoma; fotossíntese</p>
	<p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução: A alternativa INCORRETA é: Ribossoma; fotossíntese. Por quê?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os ribossomas são organelos responsáveis pela síntese de proteínas na célula. Células responsáveis por grande produção de proteínas, como as do pâncreas, são ricas nessas estruturas. Os cloroplastos são responsáveis pela fotossíntese. - Ribossomas são responsáveis pela síntese de proteínas, não pela fotossíntese. - A fotossíntese é realizada nos cloroplastos, que são organelos presentes em células vegetais e algumas algas. <p>As outras alternativas estão corretas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lisossoma: digestão intracelular. - Retículo endoplasmático rugoso: síntese proteica (devido aos ribossomas aderidos). - Mitocôndria: produção de energia (ATP). - Complexo de Golgi: secreção celular e modificação de proteínas.
2.	<p>A unidade básica dos seres vivos é a célula. Contudo, as células dos animais são diferentes das células dos vegetais em alguns aspectos. Assinale a opção que tem componentes celulares que diferenciam a célula vegetal da célula animal.</p> <p>A. Ribossomas e núcleo B. Parede celular e cloroplastos C. Lisossomas e Mitocôndria E. Citoplasma e nucléolo E. Membrana celular e centríolos</p>
	<p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução: A célula vegetal encontrada nos tecidos vegetais é uma célula eucarionte, assim como a célula animal, entretanto, possui suas peculiaridades. São exclusivas nas células vegetais a parede celular rica em celulose, os plastos ou plastídios e os cloroplastos são os principais nesse grupo. Os vacúolos de suco celular também são estruturas exclusivas da célula vegetal.</p>
3.	<p>Indique as funções da água no protoplasma celular:</p> <p>I. Actuar como solvente da maioria das substâncias II. Não actuar na manutenção do equilíbrio osmótico os organismos em relação ao meio ambiente III. Constituir o meio que aloja os colóides celulares IV. Participar nas reacções de hidrólise V. Agir como activador de enzimas.</p> <p>A. I, II, III B. I, II, IV C. I, II, V D. I, III, IV E. I, III, V</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p>

A afirmacao II: está errada, porque a água actua na manutenção do equilíbrio osmótico, sim.

A afirmacao V: está errada, também porque um activador enzimático é uma molécula que une a enzima e aumenta a sua actividade.

entre as principais funções da água no corpo humano, podemos destacar sua participação em reações químicas, no controlo da temperatura do corpo e no transporte de nutrientes. A água é um componente essencial de todos os tecidos corpóreos. Serve como solvente para minerais, vitaminas, aminoácidos, glicose e outras moléculas pequenas. Ela torna muitos solutos disponíveis para a função celular e é um meio necessário para todas as reações.

4. **Todas as células possuem uma membrana plasmática que separa o conteúdo protoplasmático do meio extracelular. A existência e integridade da membrana são importantes porque:**

A. Regulam trocas entre a célula e o meio só permitindo a passagem de moléculas de fora para dentro da célula e impedindo a passagem no sentido inverso.

B. Possibilitam a célula manter a composição intracelular diversa da do meio ambiente.

C. Impedem a penetração de substâncias existentes em excesso no meio ambiente.

D. Exigem sempre consumo energético para a captação de alimentos do meio externo.

E. Delas passam somente moléculas de lipídicas.

Resposta: “B”

Resolução:

A membrana plasmática (MP) tem como função a proteção e separação do interior da célula do exterior e através da permeabilidade selectiva, manter a composição intracelular. Dito de outra forma: a membrana plasmática é semipermeável, permitindo a passagem seletiva de substâncias, mantendo o equilíbrio interno da célula diferente do meio extracelular.

- A MP não impede completamente a passagem de substâncias no sentido inverso, como diz a alternativa A.
- A membrana não impede totalmente a penetração de substâncias, mas regula seu transporte (alternativa C está incorreta).
- O transporte nem sempre exige consumo energético — existem transportes passivos que não gastam energia (alternativa D está incorreta).
- A membrana não permite passagem apenas de moléculas lipídicas, mas também de outras moléculas dependendo do mecanismo (alternativa E está incorreta).

5. **A estrutura representada no desenho abaixo é:**

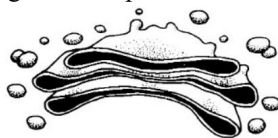
A. O complexo de Golgi, corpúsculo rico em ácidos nucleicos, presente no núcleo de células secretoras.

B. O complexo de Golgi, responsável pela síntese de enzimas da cadeia respiratória, presente no citoplasma de vegetais inferiores.

C. A mitocôndria, organelo responsável pela respiração celular

D. O complexo de Golgi, que tem por função armazenar substâncias a serem secretadas pela célula.

E. E. Reticulo endoplasmático liso, um celular organelo citoplasmático existente nas células procarióticas.



Resposta: “D”

Resolução:

O Complexo Golgiense ou de Gogi ou ainda Aparelho de Golgi, é uma organela que desempenha papel fundamental no processo de secreção de substâncias dentro da célula. Essa estrutura é composta por várias vesículas achatadas organizadas em

	uma pilha e por meio dessas vesículas, o complexo de Golgi é capaz de processar e empacotar uma variedade de substâncias cruciais para as actividades celulares.
6.	<p>A inativação de todos os lisossomos de uma célula afectaria directamente a:</p> <p>A. Síntese proteica B. Digestão intracelular C. Síntese de aminoácidos D. Circulação celular E. Respiração celular</p>
	<p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução:</p> <p>Os lisossomas estão relacionados com a digestão intracelular, apresentando enzimas hidrolíticas em seu interior para realizar essa função. Digestão intracelular - tipo de digestão em que o ser vivo, utilizando expansões celulares de duração temporária, envolve partículas alimentares, formando vesículas fagocíticas para onde são lançadas enzimas. Formam-se assim vacúolos digestivos onde ocorre a digestão intracelular</p>
7.	<p>O constituinte inorgânico mais abundante no protoplasma celular é:</p> <p>A. Cloreto de sódio B. Carbonato de cálcio C. Proteína D. Água E. Lípido</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>Dos componentes inorgânicos presentes na célula, a água é o mais abundante, tendo como função, entre outras, a de solvente de íons minerais e de muitas substâncias orgânicas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - O protoplasma celular é composto principalmente por água, que representa cerca de 70% a 90% do seu volume. - Água é o meio onde ocorrem as reações químicas e mantém as estruturas celulares. - Os demais componentes (proteínas, lípidios, sais como cloreto de sódio e carbonato de cálcio) são importantes, mas em menor quantidade.
8.	<p>Analisar as seguintes afirmações e escolher a alternativa que melhor descreve a célula.</p> <p>A. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos unicelulares</p> <p>B. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas dos organismos pluricelulares como plantas e animais</p> <p>C. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das plantas unicelulares</p> <p>D. A célula é a unidade estrutural e funcional de todos os seres vivos, unicelulares e pluricelulares</p> <p>E. E. A célula é a unidade estrutural e funcional, apenas das bactérias</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>A célula é a unidade estrutural e funcional dos seres vivos e apresenta como partes fundamentais a membrana plasmática, o citoplasma e o material genético. Analisando a estrutura básica de uma célula, podemos classificá-la em procarionte e eucarionte. Procariontes são aquelas que não possuem um núcleo definido envolto por membranas e a célula eucarionte apresenta um núcleo delimitado pela membrana nuclear, conferindo assim, uma proteção ao seu material genético.</p>
9.	<p>Como se denomina o processo vital que ocorre nas plantas, no qual há fixação de CO₂, libertação de O₂ e formação de glicose?</p> <p>A. Transpiração B. Sudação C. Fotossíntese D. Evapotranspiração E. Evaporação</p>

Resposta: “C”

Resolução:

É durante a fotossíntese que ocorre uma série de reações químicas que transformam, através da energia solar, substâncias inorgânicas (água e gás carbônico), em orgânicas (glicose), produzindo o alimento necessário para a sobrevivência da planta, além de ser fonte de energia para os animais.

- A fotossíntese é o processo pelo qual as plantas utilizam a luz solar para converter dióxido de carbono (CO_2) e água em glicose (um açúcar) e oxigênio (O_2).
- Esse processo é fundamental para a produção de energia e para a manutenção da vida na Terra.
- As outras opções referem-se a processos diferentes relacionados à água ou à regulação da planta, mas não à produção de glicose e oxigênio.

10. **A fotossíntese é um processo importante realizado por organismos autotróficos. Assinale opção que apresenta a combinação correcta dos factores que influenciam este processo.**

A. Intensidade luminosa, concentração de CO_2 e temperatura

B. Radiação solar, pH, temperatura

C. Temperatura, humidade e pH

D. Humidade, concentração de O_2 e temperatura

E. Salinidade, teor de humidade no ar e vento

Resposta: “B”

Resolução:

A fotossíntese significa etimologicamente síntese pela luz. Os principais factores ambientes que afetam a fotossíntese são: LUZ, CO_2 E TEMPERATURA. Outros factores externos como a disponibilidade de água e de nutrientes são factores importantes para a fotossíntese contudo, tais efeitos são, aparentemente, mais indiretos sobre este processo. Alguns factores internos também podem afectar a fotossíntese a saber: estruturas das folhas, estrutura dos cloroplastos, teor de pigmentos, concentração de enzimas, grau de hidratação, efeito da idade foliar entre outros

11. **Envolvendo uma planta com um saco plástico, após algum tempo, observa-se que a parede interna do saco plástico contem gotículas de água. As gotículas de água são resultantes de um processo denominado:**

A. Respiração

B. Transpiração

C. Fotossíntese

D. Condensação

E. Evaporação

Resposta: “B”

Resolução:

A presença de gotículas de água na superfície interna do saco plástico, é decorrente ao fenômeno de transpiração foliar. A transpiração vegetal corresponde ao processo de dispensação de água na forma de vapor, cedida ao meio ambiente mediante um sentido unidirecional, ou seja, da ascensão hídrica desde a região radicular em direção às folhas, e dessas para a atmosfera. Quando se cobre uma planta com um saco plástico, aumenta-se a temperatura dentro do saco e isso faz com que os estomas, que ficam na superfície da folha, se abram e libertem a água em forma de vapor. O vapor libertado condensa-se e as gotículas de água ficam na parede interna do saco plástico.

12. **Nas plantas o processo de absorção da água ocorre:**

A. Através dos pelos radiculares que proporcionam uma grande superfície de absorção

B. Através dos estomas que estão sempre abertos

C. Através do córtex exterior que está sempre em contacto com o solo

D. Através do floema

E. E. Através do parênquima

Resposta: “A”

Resolução:

A maior parte da água e dos solutos (nutrientes minerais dissolvidos na água) são absorvidos por meio de pelos absorventes (longas expansões filamentosas das células epidérmicas da raiz na zona pilosa da raiz) e este processo é também chamado de absorção radicular.

- Os pelos radiculares são prolongamentos das células da epiderme das raízes e aumentam significativamente a área de contacto com o solo, facilitando a absorção de água e sais minerais.
- Este processo ocorre por osmose, principalmente, e é essencial para a nutrição da planta.

Por que as outras estão incorretas:

- B. Estomas – são estruturas das folhas, e não das raízes; estão envolvidos na transpiração e trocas gasosas, não na absorção de água.
- C. Córtex exterior – o córtex da raiz está envolvido no transporte, mas não é especializado na absorção como os pelos radiculares.
- D. Floema – transporta seiva elaborada (nutrientes orgânicos), não água.
- E. Parênquima – é um tecido de preenchimento e pode armazenar água, mas não é especializado na absorção direta do solo.

13. **A formação do solo é resultado:**

- A. Apenas da ação de agentes orgânicos no meio ambiente
- B. Da deposição de materiais inorgânicos que se acumulam na superfície terrestre
- C. Da ação integrada e simultânea de factores e processos**
- D. Das transformações primárias que um material de origem sofre
- E. Das rochas, areia, água e temperatura

Resposta: “C”

Resolução:

O solo é formado quando um material de origem passa por determinados processos de transformação, que causam a sua decomposição. Se o material de origem é orgânico, então forma-se um solo orgânico. Um solo mineral é o tipo de solo formado quando o material de origem é uma rocha. Por exemplo, sendo a rocha um material de origem, a ação de agentes climáticos, como temperatura e chuvas, podem levar a um processo chamado de intemperismo, ou seja, um “apodrecimento” da rocha, gerando uma camada entre o material de origem e a atmosfera, que é o solo.

14. **Boa fertilidade do solo é:**

- A. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de nutrientes para o crescimento e produtividade das plantas**
- B. A capacidade do solo conter argila e água suficiente para o crescimento e produtividade das plantas
- C. A capacidade do solo conter humos em quantidades e proporções adequadas para o crescimento e produtividade das plantas
- D. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de água para o crescimento e produtividade das plantas
- E. A capacidade do solo em suprir quantidades e proporções adequadas de matéria orgânica para o crescimento e produtividade das plantas

Resposta: “A”

Resolução:

A fertilidade do solo é a capacidade do solo em suprir elementos essenciais às plantas. A boa fertilidade do solo implica suprir em quantidades e proporções adequadas de nutrientes necessários para o crescimento e produtividade das plantas. A matéria orgânica indicada na alínea E, inclui uma grande variedade de seres vivos (bactérias, fungos e actinomicetas, protozoários,

	<p>nematodos, anelídeos) e entre estes os microorganismos que levam a cabo a decomposição de resíduos orgânicos e síntese de substâncias húmicas que compõem o húmus e contribuem para aumentar a capacidade de retenção de água e nutrientes e o poder tampão do solo assim, a alternativa mais correcta é a A.</p>
15.	<p>No organismo de uma planta superior, qual é o tecido que apresenta numerosas mitoses, sendo sempre formado por células indiferenciadas?</p> <p>A. Parênquima paliçádico B. Colênquima tabular C. Colênquima angular D. Meristema primário E. Epiderme</p>
	<p>Resposta: “D” Resolução: Os meristemas primários são tecidos vivos, não diferenciados, que apresentam células capazes de se dividirem e originarem outros tecidos. O meristema primário é encontrado no ápice de caules e raízes de plantas, sendo chamado meristema apical ou gema apical. O meristema apical é responsável pelo crescimento primário da planta, ou seja, pelo aumento do comprimento desses órgãos.</p>
16.	<p>Tanto o colênquima quanto o esclerênquima são tecidos de sustentação, porém eles apresentam diferenças marcantes entre si. Marque a alternativa que indica corretamente uma diferença entre esses dois tecidos:</p> <p>A. O colênquima, diferentemente do esclerênquima, apresenta células mortas. B. O colênquima apresenta células com paredes lignificadas, enquanto o esclerênquima não possui células com parede secundária com lignina. C. O esclerênquima apresenta paredes primárias espessadas, diferentemente do colênquima que apresenta paredes secundárias ricas em lignina. D. O esclerênquima é formado geralmente por células mortas na maturidade, diferentemente do colênquima que é um tecido formado por células vivas. E. O colênquima é um tecido encontrado em regiões da planta morta e que não sofre modificações</p>
	<p>Resposta: “D” Resolução: As células do colênquima são vivas, enquanto as do esclerênquima (skleros - duro), é um tecido vegetal que é constituído normalmente por células mortas com paredes secundárias espessadas, geralmente ricas em lignina e de maneira geral, morrem na maturidade. A textura “arenosa” que se percebe ao saborear uma pera é dada pela presença de células mortas na maturidade, com paredes muito espessas e com reforço de lignina.</p>
17.	<p>Nas plantas, o xilema ou lenho é responsável...</p> <p>A. Pela absorção de água e sais minerais B. Pela condução de substâncias orgânicas liberadas pelo órgão de reserva. C. Pelo transporte e pela distribuição de água e nutrientes minerais. D. Pelo transporte e pela distribuição de alimentos orgânicos. E. Pelo transporte de água e alimentos orgânicos sintetizados na folha</p>
	<p>Resposta: “C” Resolução: O xilema é o tecido responsável por transportar água e sais minerais (seiva bruta ou seiva mineral). Esse tecido exerce também a função de sustentação e, em alguns casos, de armazenamento de substâncias. Dito de outra forma é: O xilema (ou lenho) é um tecido vascular condutor das plantas responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transportar água e sais minerais (também chamados de seiva bruta) desde as raízes até as folhas. Esse transporte é unidirecional (de baixo para cima).

- Ocorre por processos físicos como capilaridade, pressão radicular e transpiração foliar.

Por que as outras estão incorretas:

- A. Pela absorção de água e sais minerais → A absorção é feita pelos pelos radiculares, não pelo xilema.
- B. Pela condução de substâncias orgânicas liberadas pelo órgão de reserva → Esta é a função do floema.
- D. Pelo transporte e pela distribuição de alimentos orgânicos → Também é função do floema (seiva elaborada).
- E. Pelo transporte de água e alimentos orgânicos sintetizados na folha → Mistura funções do xilema e do floema, e está incorrecta.

18. **Complete a frase: Quando uma planta transpira intensamente, a seiva bruta circula _____ e o colapso dos vasos é evitado devido à presença de _____.**

- A. Em estado de tensão – válvulas dispostas ao longo dos vasos
- B. Com pressão positiva – depósitos de calose nos vasos lenhosos
- C. Com pressão negativa – depósitos de suberina nas placas crivada
- D. Em estado de tensão – reforços de lignina**
- E. E. Com pressão positiva – absorção de íons minerais

Resposta: “D”

Resolução:

A transpiração, se ocorrer em excesso, pode ser extremamente prejudicial, pois a perda exagerada de água pode levar a planta à desidratação. As paredes dos vasos lenhosos possuem em sua constituição celulose e lignina, o que faz com que essas paredes sejam reforçadas e nas plantas jovens, a lignina proporciona maior elasticidade à parede.

19. **O transporte de substâncias pela membrana pode ser classificado em passivo e ativo. O transporte passivo é aquele em que não há gasto de energia durante o processo. Todos os exemplos a seguir são de transporte passivo, excepto:**

- A. Osmose
- B. Bomba de sódio e potássio**
- C. Difusão simples
- D. Difusão facilitada
- E. Transporte activo

Resposta: “B”

Resolução:

A bomba de sódio e potássio é um tipo de transporte activo. O processo ocorre devido às diferenças de concentrações dos íons sódio (Na⁺) e potássio (K⁺) dentro e fora da célula. Para manter a diferença de concentração dos dois íons no meio interno e externo da célula, é necessário utilizar energia na forma de ATP.

20. **Uma das principais funções da membrana plasmática é controlar a entrada e saída de substâncias da célula. Através de sua permeabilidade seletiva, o envoltório celular realiza o _____ e transporta os materiais da região mais concentrada para a menos concentrada sem gasto de energia. Quando o ATP é utilizado para deslocar as substâncias do meio menos concentrado para o mais concentrado ocorre o _____. Os espaços em branco são corretamente preenchidos por:**

- A. Difusão simples e difusão activa
- B. Difusão simples e difusão facilitada
- C. Transporte em bloco e transporte passivo
- D. Transporte passivo e transporte activo**
- E. Transporte em bloco e transporte activo

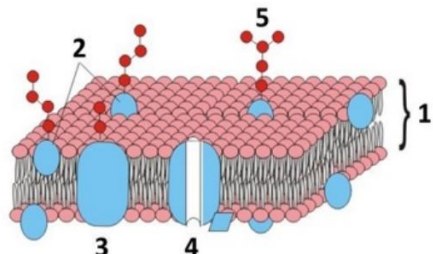
Resposta: “D”

Resolução:

Uma das principais funções da membrana plasmática é controlar a entrada e saída de substâncias da célula. Através de sua permeabilidade seletiva, o envoltório celular realiza o transporte passivo e transporta os materiais da região mais concentrada para a menos concentrada sem gasto de energia. Quando o ATP é utilizado para deslocar as substâncias do meio menos concentrado para o mais concentrado ocorre o transporte activo. Os materiais entram e saem da célula por transporte passivo,

como difusão simples e difusão facilitada, sem gastar energia e ocorre naturalmente do meio mais concentrado para o menos concentrado. No transporte activo, como no transporte em bloco, a transferência de substância de uma região para outra ocorre contra um gradiente de concentração (da região menos concentrada para a mais concentrada), com gasto de energia (ATP) para realizar o deslocamento.

21. No esquema da membrana plasmática abaixo, a sequência que preenche corretamente os espaços numerados de 1 a 5 é:



- A. 1 - bicamada proteica; 2 - proteína integral; 3 - proteína transmembrana; 4 - proteína do canal e 5 - carboidratos.
 B. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína transmembrana; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - aminoácidos.
C. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - carboidratos.
 D. 1 - bicamada proteica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína integral; 4 - proteína do canal e 5 - lipídios.
 E. 1 - bicamada lipídica; 2 - proteína periférica; 3 - proteína transmembrana; 4 - proteína do canal e 5 - aminoácido.

Resposta: "C"

Resolução:

As estruturas e as funções enumeradas da alínea "C", são:

1. Bicamada lipídica: estrutura básica da membrana formada por fosfolípidios, colesterol e glicolípidios.
2. Proteína periférica: localiza-se em apenas um lado da membrana
3. Proteína integral: atravessa a membrana lado a lado
4. Proteína do canal: permite a difusão de determinadas moléculas ou íons
5. Carboidratos: componentes das glicoproteínas que se projetam para o exterior da célula.

22. De acordo com as normas, as categorias taxonômicas dos seres vivos são ordenadas, de modo ascendente, da seguinte forma:

- A. Espécie, Género, Ordem, Família, Classe e Filo B. Filo, Ordem, Classe, Família, Género e Espécie
 C. Espécie, Classe, Ordem, Família, Género e Filo **D. Espécie, Género, Família, Ordem, Classe e Filo**
 E. Classe, Ordem, Família, Género, Espécie e Filo

Resposta: "D"

Resolução:

A classificação biológica é um sistema utilizado para organizar os seres vivos por meio de critérios pré-estabelecidos. A taxonomia é a área da biologia responsável por identificar, nomear e classificar os seres vivos. A sistemática também auxilia nesse processo, já que estuda as relações evolutivas entre os organismos, sendo cada vez mais utilizada nesse processo, assim como a biologia molecular.

- Linnaeus estabeleceu um sistema hierárquico de táxons, chamado de categorias hierárquicas que inclui actualmente 7 categorias principais por ordem decrescente: Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Género e Espécie. Reino: a maior das categorias, é constituída por um conjunto de filos; Filo: constituído por um conjunto de classes; Classe: constituída por um conjunto de ordens; Ordem: constituída por um conjunto de famílias; Família: constituída por um conjunto de gêneros; Género: constituído por um conjunto de espécies; Espécie: grupo de organismos capazes de reproduzir-se e originar descendentes férteis.

23. O *Vibrio cholerae* é agente causador da cólera. Assinale a opção que indica correctamente o tipo de organismo e o reino a que este pertence.

- A. Bactéria; Reino Monera** B. Bactéria; Reino Protista C. Vírus; Reino Monera

	D. Vírus; Reino Protista	E. Protozoário; Reino Protista
	<p>Resposta: “A”</p> <p>Resolução:</p> <p>A cólera é uma doença infecciosa intestinal aguda, transmissível, caracterizada, em sua forma mais evidente, por diarreia aquosa súbita, cujo agente etiológico é o <i>Vibrio cholerae</i>, também conhecido como vibrião colérico; uma bactéria Gram-negativa, em forma de bastonete encurvado, móvel. É transmitida principalmente pela contaminação fecal da água, de alimentos e outros produtos que podem ser levados à boca. As bactérias pertencem ao reino Monera e estão incluídos todos os organismos procariontes como por exemplo as cianobactérias.</p> <p>A infecção pode ser leve ou ocorrer sem sintomas (75%). Em cerca de 5% das pessoas infectadas o quadro pode ser grave, manifestando-se por diarreia líquida e profusa, com aspecto de “água de arroz”, vômitos e câibra nas pernas.</p>	
24.	<p>Qual das hormonas abaixo é responsável pelo desenvolvimento das características sexuais masculinas?</p> <p>A. Paratormônio B. Progesterona C. Estrogênio D. Tiroxina E. Testosterona</p>	
	<p>Resposta: “E”</p> <p>Resolução:</p> <p>A testosterona é a principal hormona sexual masculina, é produzida nos testículos, pelas células de Leydig, a partir do colesterol. Ela é responsável por:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O desenvolvimento das características sexuais secundárias masculinas, como: Aumento da massa muscular e óssea; Crescimento de pelos faciais e corporais; Mudança no timbre da voz; Maturação dos órgãos genitais masculinos - Estimula também a produção de espermatozoides. - Promoção da libido <p>Sobre as outras alternativas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A. Paratormônio – regula os níveis de cálcio no sangue. - B. Progesterona – atua no ciclo menstrual e na manutenção da gravidez (hormona feminina). - C. Estrogênio – hormona sexual feminino, ligado ao desenvolvimento das características femininas. - D. Tiroxina – produzida pela tireoide/tiróide, regula o metabolismo. 	
25.	<p>Numa aula prática de Biologia um aluno, ao observar os seres vivos microscópicos, de água colhida num lago, verificou uma grande quantidade de seres unicelulares e eucariontes. O aluno conseguiu identificar um microrganismo, que apresenta forma parecida à de uma sola de sapato e corpo coberto de cílios como do género Paramecium. Pelas características observadas, o organismo pertence ao Reino:</p> <p>A. Monera B. Protista C. Vírus D. Plantae E. Animalia</p>	
	<p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução:</p> <p>O reino Protista é um agrupamento muito diverso, sendo basicamente unicelulares solitários alguns coloniais e outros multicelulares, eucariontes e heterotróficos no entanto, podem ser encontrados organismos autotróficos, como as algas. Os protistas podem ter evoluído com base em organismos procariontes, mediante um processo de endossimbiose, surgiram organelos, como mitocôndrias e cloroplastos. Os representantes desse grupo são os protozoários (por exemplo amibas e paramecias) e as algas.</p>	
26.	<p>No final de um processo de divisão celular, por meiose, cada uma das células resultantes tem 23 cromossomas. Qual é o número de cromossomas da espécie em causa?</p> <p>A. 11.5 B. 96 C. 23 D. 92 E. 46</p>	

Resposta: “E”

Resolução:

A meiose é um tipo de divisão celular em que quatro células-filhas são originadas com metade do número de cromossomos. Se no final da meiose, cada uma das células resultantes tiver 23 cromossomos ou metade do número dos cromossomos da espécie, o número de cromossomos da espécie será duplicado, igual a 46 cromossomos

27. **Num ciclo menstrual de 28 dias a ovulação normalmente ocorre:**

- A. Ao redor do 14º dia após a menstruação
B. No primeiro dia após a menstruação
C. No 28º dia após a menstruação
D. No último dia da menstruação E
E. Ao redor do 7º dia após a menstruação

Resposta: “A”

Resolução:

Por definição, o ciclo menstrual começa com o primeiro dia de sangramento, que é contado como 1º dia e termina pouco antes da próxima menstruação. Apenas 10% a 15% das mulheres têm ciclos de exatamente 28 dias. A duração do ciclo menstrual varia de mulher para mulher e de ciclo para ciclo, mas geralmente é de 23 a 35 dias. A ovulação geralmente ocorre de 12 a 16 dias antes da próxima menstruação e a resposta correta é a linha A.

28. **Entre os princípios abaixo o único que faz parte da teoria de Darwin é:**

- A. Os números de indivíduos de uma espécie mantêm-se mais ou menos constante no decorrer das gerações
B. A seleção dos indivíduos de uma espécie se faz ao acaso
C. Os indivíduos de uma espécie apresentam variações em suas características
D. No decorrer das gerações, aumenta a adaptação dos indivíduos ao meio ambiente
E. No decorrer das gerações diminuem a adaptação dos indivíduos ao meio ambiente

Resposta: “B”

Resolução:

O darwinismo baseia-se em dois pilares: a ancestralidade comum e a seleção natural. Após os conhecimentos sobre genética serem adicionados às ideias darwinistas, surgiu a teoria que chamamos de neodarwinismo.

A seleção dos indivíduos de uma espécie se faz ao acaso e são necessárias quatro condições básicas: 1) Reprodução diferenciada: os organismos devem se reproduzir para formar novas gerações; os que apresentam maior capacidade reprodutiva apresentam vantagem em relação aos outros. 2) Variabilidade: deve haver diferenças entre os indivíduos da população, ou seja, deve haver características diferentes entre os indivíduos de uma população; 3) Hereditariedade: os descendentes devem herdar características dos seus progenitores.

29. **Uma cadeia de ARN mensageiro é formada a partir de uma fita de ADN que apresenta a seguinte sequência de bases nitrogenadas: TAAATGGCG. Sendo A- adenina, C- citosina, G- guanina e T- timina. A sequência e bases da cadeia do ARN formada deve ser:**

- A. CGGGCAAUA B. UTTTUCCGC C. UTAAUUUGC **D. AUUUACCGU** E. UGGGUCCCC

Resposta: “D”

Resolução:

A molécula de RNA (ácido ribonucléico), esta relacionada a síntese de proteínas, por transcrição da molécula de DNA (ácido desoxirribonucléico), é formada por um único filamento de nucleotídeos, cujas bases nitrogenadas são: adenina e guanina (bases purinas) e citosina e uracila (bases pirimidinas). O DNA (ácido desoxirribonucleico), é responsável por armazenar informações hereditárias, é formado por duas fitas de nucleotídeos dispostos de maneira espiralada em torno de

Sentido do processo de síntese

DNA → **RNA**

Complementaridade das bases

Adenina	-----	Uracila
Guanina	-----	Citosina
Timina	-----	Adenina
Citosina	-----	Guanina

	<p>um eixo imaginário (dupla-hélice) onde as duas fitas se complementam. Os pares de bases nitrogenadas dos nucleotídeos de ADN e ARN, pareiam-se de maneira específica: adenina (A) uracilo (U), Timina(T) com Adenina e a guanina (G) sempre com a citosina(C).</p>
30.	<p>Na mucosa intestinal, as células apresentam grande capacidade de absorção devido à presença de: A. Desmossomas B. Vesículas fagocitárias C. Microvilosidades D. Flagelos E. Fimbrias</p>
	<p>Resposta: “C” Resolução: A mucosa intestinal é caracterizada por apresentar vilosidades intestinais, que são projeções alongadas da mucosa em direção ao lúmen, e é revestida por um epitélio cilíndrico simples, onde se observam células absorptivas e células caliciformes. As células absorptivas são células colunares altas, com núcleo oval na porção basal, sendo que no ápice de cada célula há a formação da borda em escova formada pelo conjunto de microvilosidades e glicocálix. As microvilosidades aumentam a área da superfície do revestimento do duodeno, o que permite uma maior absorção de nutrientes.</p>
31.	<p>Ao conjunto de ambiente físico e dos organismos que nele vivem, denomina-se: A. Biótipo B. Ecossistema C. Biomassa D. Bioma E. Biosfera</p>
	<p>Resposta: “B” Resolução:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ecossistema: conjunto de todos os seres vivos (comunidades) presentes em determinada área e os elementos físicos (ou factores abióticos) do ambiente com os quais eles interagem. - Biótipos são as formas biológicas típicas: os caracteres adotados pelos seres vivos através da evolução e como mecanismo de adaptação ao meio ambiente. - Biomassa é toda matéria orgânica, de origem vegetal ou animal, utilizada na produção de energia. - Bioma é um espaço geográfico ou unidade biológica com características específicas bem homogêneas, que são definidas por: macroclima, fitofisionomia, solo, altitude e, dentre outros critérios. - A biosfera pode ser definida como o conjunto de todos os ecossistemas da Terra, ou seja, diz respeito às regiões habitadas do nosso planeta.
32.	<p>Em relação a pandemia da COVID-19:</p> <p>I. Todas as informações que circulam sobre a COVID-19 são correctas II. Idosos e pessoas com o sistema imunológico comprometido são grupos de risco III. A quarentena e o isolamento social são acções exageradas para combater a pandemia IV. Os sintomas da COVID-19 são similares aos de uma gripe comum V. O uso de máscara hospitalar é a melhor forma de se proteger da COVID-19</p> <p>Assinale a sequência com afirmações verdadeiras:</p> <p>A. I, III, V B. I, IV, V C. II, IV D. II, III, V E. IV, V</p>
	<p>Resposta: “C” Resolução: A COVID-19 é uma doença infecciosa provocada pelo vírus SARS-CoV-2, do grupo dos coronavírus, que muitas vezes se manifesta com sintomas de infecção respiratória aguda. Seus sintomas podem ser semelhantes a uma gripe (febre, cansaço e tosse seca) ou uma condição mais grave, como pneumonia. Outros sintomas menos comuns e que podem afetar alguns pacientes são: perda de paladar ou olfato, congestão nasal, conjuntivite, dor de garganta, dor de cabeça, dores nos músculos ou juntas, diferentes tipos de erupção cutânea, náusea</p>

ou vômito, diarreia, calafrios ou tonturas. Os grupos de maior risco para a infecção e sintomas de gravidade, incluem, idosos e pessoas com o sistema imunológico comprometido, como mulheres grávidas e pacientes com HIV. Embora o uso de máscara hospitalar seja uma das formas de se proteger da COVID-19, considerara-se que a melhor forma de se proteger da COVID-19 seja a combinação de diferentes medidas, incluindo para além do uso da máscara, a adopção medidas de contenção como o distanciamento social, a quarentena e o isolamento. A vacinação contra a COVID-19 é e tem sido importante para prevenir o surgimento de doença grave, hospitalização e morte por infecção.

33. **O corpo humano é constituído por aproximadamente 240 diferentes tipos de células, organizadas em quatro principais tecidos: epitelial, conjuntivo, muscular e nervoso. Sobre esses tecidos, assinale a alternativa errada:**

- A. O tecido epitelial tem origem ectodérmica e é formado por células fortemente aderidas umas às outras, o que lhes permite conferir proteção contra o atrito e contra a entrada de micro-organismos no corpo**
- B. O tecido conjuntivo tem origem ectodérmica e mesodérmica e compreende uma grande variedade de tipos celulares, como os fibroblastos, osteoclastos e plaquetas, envolvidos por uma matriz extracelular abundante e diversificada
- C. O tecido muscular tem origem mesodérmica e é formado por três tipos diferentes de fibras musculares, que em comum têm o fato de conterem grande quantidade de proteínas do tipo actina e miosina em seus citoplasmas
- D. O tecido nervoso tem origem ectodérmica e sua principal célula é o neurônio. Estes neurônios frequentemente apresentam bainha de mielina produzida por dois outros tipos celulares, os oligodendrócitos e as células de Schwann
- E. B e D estão corretas

Resposta: "A"

Resolução:

O tecido epitelial, também chamado de epitélio, desenvolve variadas funções, tais como proteção, absorção, secreção e excreção. Ele é encontrado revestindo órgãos, além de ser responsável pela formação das glândulas. Assim, podem ser subdividido em: glandular e de revestimento. Dependendo da sua localização e função que exercem no organismo, a sua origem pode ser a partir dos três folhetos embrionários ectoderme, mesoderme ou endoderme.

34. **Relacione as duas colunas A e B.**

Coluna A Tecidos	Coluna B. Células
A. Tecido epitelial	() Células alongadas ricas em actina e miosina
B. Tecido conjuntivo	() Células justapostas e não apresentam vasos sanguíneos
C. Tecido Sanguíneo	() Basicamente sem substancia intracelular
D. Tecido muscular	() Células imersas na substancia intracelular, que se apresentam em estado líquido
E. Tecido nervoso	() Diversos tipos de células imersas em material intracelular (matriz) de consistência variável

A. D, A, E, C, B B. A, E, C, B, D C. E, C, B, D, A D. C, B, D, A, E E. B, D, A, E, C

Resposta: "A"

Resolução:

A alternativa A apresenta sequência correcta de correspondência.

- Tecido epitelial: Células justapostas e não apresentam vasos sanguíneos;
- Tecido conjuntivo: Diversos tipos de células imersas em material intracelular (matriz) de consistência variável;
- Tecido Sanguíneo: Células imersas na substancia intracelular, que se apresentam em estado líquido;
- Tecido muscular: Células alongadas ricas em actina e miosina;
- Tecido nervoso: Basicamente sem substancia intracelular.

35. **PASSE PARA A PERGUNTA SEGUINTE.**

36.	<p>Análise as alternativas e marque aquela que apresenta a importância de se respirar pelo nariz.</p> <p>A. Respirar pelo nariz é importante, pois o ar é resfriado e filtrado nas cavidades nasais</p> <p>B. Respirar pelo nariz é importante, pois, nas cavidades nasais, temos muco e pêlos, que actuam como verdadeiros filtros. Além disso, no nariz o ar é humedecido e aquecido</p> <p>C. Respirar pelo nariz é importante, pois, quando respiramos pela boca, o ar não chega aos pulmões</p> <p>D. Respirar pelo nariz é importante, mas não essencial, uma vez que a única função dessa estrutura é perceber cheiros</p> <p>E. Respirar pelo nariz é importante para garantir que o oxigênio seja captado pelas células, uma vez que nessa região ocorrem as trocas gasosas</p>
	<p>Resposta: “B”</p> <p>Resolução:</p> <p>A respiração nasal humidifica e aquece o ar, além disso, o nariz funciona como um filtro, pois a presença de muco e cílios purifica o ar e dificulta que impurezas entrem no organismo. Para manter uma vida equilibrada e saudável é importante respirar pelo nariz. A respiração pela boca não fornece esses benefícios.</p>
37.	<p>Sobre os vasos sanguíneos é INCORRECTO afirmar que:</p> <p>A. Constituem uma ampla rede de tubos por onde circula o sangue, distribuídos por todo o corpo</p> <p>B. Existem três tipos de vasos sanguíneos: as artérias, as veias e os vasos capilares</p> <p>C. Esses tubos possuem diferentes diâmetros e fazem circular o sangue arterial e venoso</p> <p>D. São formados por duas camadas, também chamadas de túnicas</p> <p>E. Os vasos sanguíneos são constituídos pelas túnicas íntima, média e adventícia</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>Os vasos são formados por TRÊS camadas ou de túnicas, são elas: Túnica íntima: camada interna formada por células endoteliais e tecido conjuntivo frouxo; Túnica média: camada intermediária de células musculares lisas; Túnica adventícia: camada mais externa de basicamente colágeno e fibras elásticas. Quanto maiores os vasos, como artérias e veias, maior o número de camadas celulares. Já os vasos menores, como os capilares, geralmente são formados de uma só camada.</p>
38.	<p>A dor de cabeça, reacção orgânica desencadeada por inúmeros factores, ocorre quando há:</p> <p>A. Dificuldade de respiração, seguida de diminuição da pressão arterial</p> <p>B. Depósito de gordura nas artérias, com consequente aumento da pressão arterial</p> <p>C. Produção de substâncias tóxicas agressivas ao sistema nervoso central</p> <p>D. Contração seguida de dilatação dos vasos sanguíneos cerebrais</p> <p>E. Inflamação dos vasos linfáticos, com aumento da produção de plaquetas</p>
	<p>Resposta: “D”</p> <p>Resolução:</p> <p>Dor de cabeça é o desconforto que afeta qualquer área da cabeça, em apenas um ou em ambos os lados. A dor de cabeça, reacção orgânica é desencadeada por inúmeros factores, ocorre quando tem inúmeras causas e manifestações. Contração seguida de dilatação dos vasos sanguíneos cerebrais.</p>
39.	<p>No sistema nervoso, é observada a presença das substâncias branca e cinzenta. Na substância branca, verifica-se a presença dos axónios dos neurónios, enquanto na substância cinzenta, observamos os corpos celulares. Como essas substâncias estão dispostas na medula espinhal?</p> <p>A. Na medula espinhal, a substância cinzenta localiza-se mais externamente do que a substância branca</p> <p>B. Na medula espinhal, as substâncias cinzenta e branca dispõem-se de maneira intercalada</p>

- C. Na medula espinhal, a substância cinzenta forma uma espécie de círculo no qual se insere a substância branca
- D. Na medula espinhal, a substância branca está localizada mais externamente, e a substância cinzenta, mais internamente**
- E. Na medula espinhal, observa-se exclusivamente substância cinzenta

Resposta: “D”

Resolução:

Em corte transversal, é possível observar na medula espinhal duas regiões: a substância branca e a substância cinzenta. A substância branca está localizada mais externamente, enquanto a substância cinzenta se distribui mais internamente e está disposta na forma de letra H.

40. A hipófise, também conhecida como pituitária, é considerada uma glândula mestre do corpo humano. Ela se divide em duas regiões, a adeno-hipófise e a neuro-hipófise. Assinale a alternativa que contém as hormonas produzidas pela adeno-hipófise.

- A. Hormona tireotrófica, ocitocina, prolactina, hormona foliculo-estimulante
- B. Somatotrofina, hormona antidiurética, insulina, tiroxina
- C. Calcitonina, hormona luteinizante, adrenalina, aldosterona
- D. Somatotrofina, prolactina, hormona luteinizante, hormona foliculo-estimulante**
- E. E. Ocitocina, hormona antidiurética, somatotrofina, prolactina

Resposta: “D”

Resolução:

A somatotrofina, também chamada de hormona do crescimento (GH), a prolactina, que atua na produção e secreção do leite, a hormona luteinizante (LH), nas mulheres, promove a ovulação e a secreção da progesterona e nos homens, estimula as células de Leydig e a secreção de andrógenos e a hormona foliculo-estimulante (FSH): nas mulheres, promove o desenvolvimento dos folículos ovarianos e a secreção de estrógeno. Nos homens, a hormona promove a espermatogênese são as hormonas produzidas e secretadas pela adenohipófise.

Outras hormonas produzidas pela adenohipófise: Hormona estimuladora de melanócitos (MSH): estimula a produção de melanina.

Hormona estimulador da tireoide/tiróide (TSH): estimula a tireoide/tiróide a sintetizar e secretar suas hormonas; Hormona adrenocorticotrófica (ACTH): estimula o córtex da suprarrenal a produzir suas hormonas.

FIM

UEM

Resolução de “Exercícios Adaptados” do Exame de Admissão de Biologia 2023-I

1. Os ossos são responsáveis, além da sustentação do corpo, pela produção de células sanguíneas, protecção de órgãos vitais e