








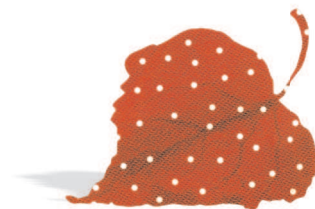


# PROCESSO SELETIVO VESTIBULAR 2011

## INSTRUÇÕES

-  1. Confira, abaixo, seu nome e número de inscrição. **Assine no local indicado.**
-  2. Verifique se os dados impressos no **Cartão-Resposta** correspondem aos seus. Caso haja alguma irregularidade, comunique-a imediatamente ao **Fiscal da Prova**.
-  3. Não serão permitidos empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apostilas e apontamentos. Relógios e aparelhos eletrônicos, em geral deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo **Fiscal**. O não-cumprimento destas exigências ocasionará a exclusão do candidato deste Processo Seletivo.
-  4. Aguarde autorização para abrir o **Caderno de Prova**. Antes de iniciar a Prova, confira a impressão e a paginação e, em caso de qualquer irregularidade, comunique-a imediatamente ao **Fiscal**.
-  5. A interpretação das questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas ao **Fiscal**.
-  6. A Prova Objetiva é composta por **40 (quarenta) questões** de múltipla escolha, em que há **somente 1 (uma) alternativa** correta, divididas igualmente em **2 (duas) disciplinas**. Transcreva para o **Cartão-Resposta** o resultado que julgar correto em cada questão, preenchendo o retângulo correspondente com caneta esferográfica transparente com tinta preta.
-  7. No **Cartão-Resposta**, **anulam a questão**: marcar mais de 1 (uma) alternativa correta, rasurar ou preencher além dos limites do retângulo destinado para cada marcação. Não haverá substituição do **Cartão-Resposta** por erro de preenchimento.
-  8. A duração da Prova será de **4 (quatro) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento do **Cartão-Resposta**.
-  9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao **Fiscal**. **Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova e o Cartão-Resposta, devidamente assinados.**

2ª fase



06/12


O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico  
**[www.cops.uel.br](http://www.cops.uel.br)** a partir das 20 horas do dia 6 de dezembro de 2010.

1

Na tabela, a seguir, estão assinaladas a presença (+) ou a ausência (-) de alguns componentes encontrados em quatro diferentes tipos celulares (A, B, C e D).

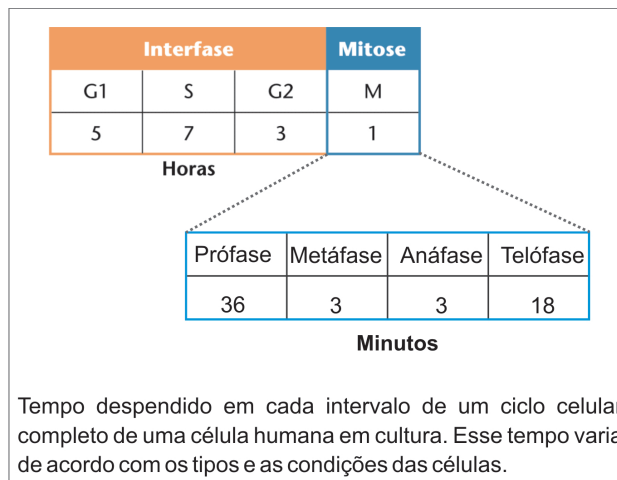
Componentes	Tipos Celulares			
	A	B	C	D
envoltório nuclear	+	-	+	-
ribossomos	+	+	+	+
mitocôndrias	+	-	+	-
clorofila	-	+	+	-
retículo endoplasmático	+	-	+	-

Os tipos celulares: A, B, C e D pertencem, respectivamente, a organismos

- a) procarioto heterótrofo, eucarioto heterótrofo, procarioto autótrofo e eucarioto autótrofo.
- b) procarioto autótrofo, eucarioto autótrofo, eucarioto heterótrofo e procarioto heterótrofo.
- c) eucarioto heterótrofo, procarioto heterótrofo, procarioto autótrofo e eucarioto autótrofo.
- d) eucarioto autótrofo, procarioto autótrofo, eucarioto heterótrofo e procarioto heterótrofo.
- e) eucarioto heterótrofo, procarioto autótrofo, eucarioto autótrofo e procarioto heterótrofo.**

2

O processo de mitose é essencial para o desenvolvimento e o crescimento de todos os organismos eucariotos.



(KLUG, Willian et al. *Conceitos de Genética*. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 24.)

Com base na figura e nos conhecimentos sobre o ciclo celular, é correto afirmar:

- a) O período durante o qual ocorre a síntese do DNA é maior que o período em que não ocorre síntese alguma de DNA.
- b) Ao final de um ciclo celular, a quantidade de material genético, nos núcleos de cada célula-filha, equivale ao dobro da célula parental.
- c) O tempo gasto para o pareamento cromossômico na placa equatorial equivale ao tempo gasto para síntese de DNA.
- d) Em mais da metade do tempo da mitose, as cromátides estão duplicadas, separadas longitudinalmente, exceto no centrômero.**
- e) Durante a fase mais longa da mitose, as cromátides-irmãs se separam uma da outra e migram para as extremidades opostas da célula.

3

Em 1953, James Watson e Francis Crick elucidaram a estrutura tridimensional da dupla hélice de DNA e postularam que o pareamento específico de bases nitrogenadas sugere um possível mecanismo de cópia para o material genético.

Baseado neste postulado, o processo de duplicação do DNA é considerado como sendo semiconservativo porque:

- a) A dupla-hélice original permanece intacta e uma nova dupla-hélice é formada.
- b) Os dois filamentos da dupla-hélice original se separam e cada um serve como molde para uma nova fita.**
- c) Ambos os filamentos da dupla-hélice original se fragmentam e servem como moldes para síntese de novos fragmentos.
- d) Um dos filamentos da dupla-hélice original serve de cópia para as duas fitas de DNA.
- e) Os filamentos da dupla-hélice original permutam as suas fitas para servirem de cópias de DNA.

4

Em uma população, foi identificado um indivíduo que possui resistência genética a um vírus que provoca uma importante doença. Em um estudo comparativo, verificou-se que esse indivíduo produz uma proteína que confere tal resistência, com a seguinte sequência de aminoácidos: serina-tirosina-cisteína-valina-arginina.

A partir da tabela de código genético, a seguir:

AGU - serina	AGC - serina
UAC - tirosina	UAU - tirosina
UGC - cisteína	UGU - cisteína
GUA - valina	GUU - valina
AGG - arginina	CGA - arginina

e considerando que o RNA mensageiro deste gene contém: 46,7% de uracila; 33,3% de guanina; 20% de adenina e 0% de citosina, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de bases da fita-molde deste gene.

- a) TCA - ATA - ACA - CAA - TCC**
- b) TCA - ATA - ACG - CAT - TCC
- c) TCA - ATG - ACA - CAT - TGG
- d) AGU - UAU - UGU - GUU - AGG
- e) AGC - UAC - UGC - CAA - CGA

5

Um menino tem o lobo da orelha preso e pertence a uma família na qual o pai, a mãe e a irmã possuem o lobo da orelha solto. Esta diferença não o incomodava até começar a estudar genética e aprender que o lobo da orelha solto é um caráter controlado por um gene com dominância completa. Aprendeu também que os grupos sanguíneos, do sistema ABO, são determinados pelos alelos  $I^A$ ,  $I^B$  e  $i$ . Querendo saber se era ou não filho biológico deste casal, buscou informações acerca dos tipos sanguíneos de cada um da família. Ele verificou que a mãe e a irmã pertencem ao grupo sanguíneo O e o pai, ao grupo AB.

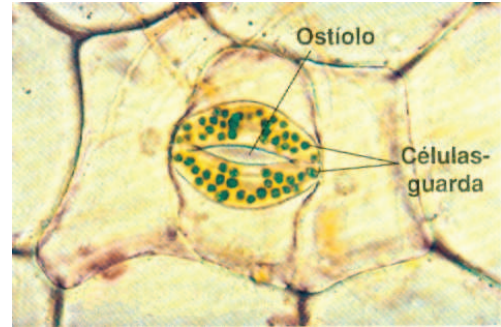
Com base no enunciado é correto afirmar que

- a) a irmã é quem pode ser uma filha biológica, se o casal for heterozigoto para o caráter grupo sanguíneo.
- b) ambos os irmãos podem ser os filhos biológicos, se o casal for heterozigoto para os dois caracteres.
- c) o menino é quem pode ser um filho biológico, se o casal for heterozigoto para o caráter lobo da orelha solta.**
- d) a mãe desta família pode ser a mãe biológica de ambos os filhos, se for homozigota para o caráter lobo da orelha solta.
- e) o pai desta família pode ser o pai biológico de ambos os filhos, se for homozigoto para o caráter grupo sanguíneo.

6

A figura a seguir é uma fotomicrografia ao microscópio óptico de estômato de *Tradescantia*, em vista frontal:

Os estômatos são responsáveis pela regulação das trocas gasosas e pela transpiração nos vegetais. A concentração de  $\text{CO}_2$  e a temperatura atmosférica são fatores ambientais que influenciam no controle do mecanismo de abertura e fechamento dos estômatos.



(Adaptado de: AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia dos Organismos*. São Paulo: Moderna. 2004. v. 2, p. 232.)

Com base na figura, no texto e nos conhecimentos sobre o processo de abertura e fechamento de estômatos, assinale a alternativa que explica corretamente as razões fisiológicas pelas quais a luz influencia neste processo.

- a) Na ausência de luz, as células-guarda recebem íons  $\text{Na}^+$ , perdem água para o ambiente por osmose, tornam-se murchas e, como consequência, o ostíolo se fecha.
- b) Na presença de luz, as células-guarda eliminam íons  $\text{K}^+$ , perdem água para o ambiente por osmose, tornam-se flácidas e, como consequência, o ostíolo se fecha.
- c) Na ausência de luz, as células-guarda eliminam íons  $\text{Na}^+$ , absorvem água por osmose, tornam-se túrgidas e, como consequência, o ostíolo se abre.
- d) Na presença de luz, as células-guarda recebem íons  $\text{K}^+$ , absorvem água por osmose, tornam-se túrgidas e, como consequência, o ostíolo se abre.**
- e) Na presença de luz, as células-guarda recebem íons  $\text{Na}^+$ , perdem água para o ambiente por osmose, tornam-se flácidas e, como consequência, o ostíolo se abre.

7

Pesquisas recentes consideram que as asas dos insetos evoluíram a partir de apêndices branquiais, estruturas utilizadas como remos por espécies ancestrais aquáticas.

Com base no enunciado e de acordo com a perspectiva neodarwinista, considere as afirmativas a seguir.

- I. Os animais com apêndices branquiais mais desenvolvidos originaram uma descendência mais numerosa.
- II. As diferenças genéticas acumuladas conduziram ao isolamento reprodutivo da população com apêndices branquiais mais desenvolvidos.
- III. Em alguns indivíduos da população, ocorreram alterações nos genes responsáveis pelo desenvolvimento dos apêndices branquiais.
- IV. Ao longo das gerações, foi aumentando a frequência dos alelos responsáveis pelo maior desenvolvimento dos apêndices branquiais.
- V. A diversidade da população aumentou em relação ao desenvolvimento dos apêndices branquiais.

Assinale a alternativa que contém a ordem correta da sequência cronológica dos acontecimentos que explicam a origem das asas dos insetos atuais.

- a) II, I, V, III e IV.
- b) III, IV, V, II e I.
- c) III, V, I, IV e II.**
- d) V, III, IV, II e I.
- e) V, IV, II, I e III.

8

A fauna de vertebrados do fundo de cavernas é representada por peixes, salamandras e morcegos, são animais geralmente despigmentados e, no caso dos peixes, cegos.

Sobre a condição de cegueira dos peixes da caverna, atribua verdadeiro (V) ou falso (F) para as afirmativas a seguir, que explicam a razão pela qual encontramos maior incidência de peixes cegos dentro das cavernas do que fora delas, quando comparada com a população de peixes não cegos.

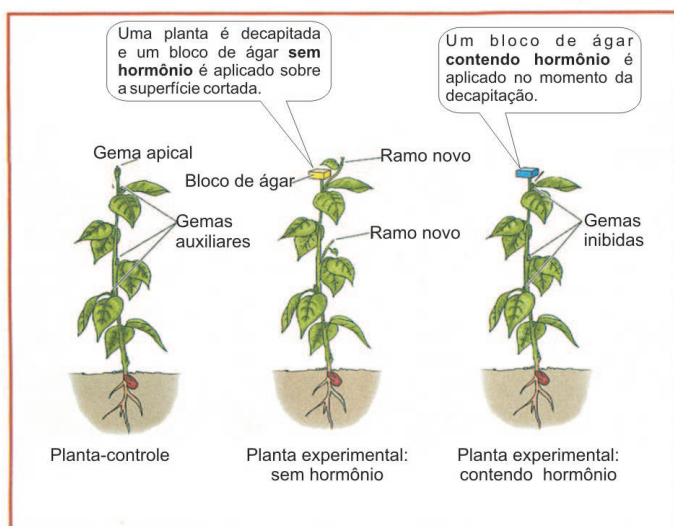
- ( ) Dentro das cavernas, os peixes não cegos são presas fáceis dos peixes cegos.
- ( ) Fora das cavernas, os peixes cegos são presas fáceis de predadores.
- ( ) Fora das cavernas, os peixes não cegos levam vantagem sobre os peixes cegos.
- ( ) Dentro das cavernas, os peixes cegos levam vantagem sobre os peixes não cegos.

Assinale a alternativa que apresenta, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) F, V, V e V.
- b) F, V, V e F.**
- c) V, F, V e F.
- d) V, F, F e V.
- e) V, V, F e F.

9

Considere o experimento sobre o efeito inibidor de hormônio vegetal no desenvolvimento das gemas laterais, apresentado na figura a seguir.



Com base na figura e nos conhecimentos sobre fisiologia vegetal, considere as afirmativas a seguir.

- I. A ausência de hormônio produzido pelo meristema apical do caule exerce inibição sobre as gemas laterais, mantendo-as em estado de dormência.
- II. As gemas laterais da planta-controle estão inibidas devido ao efeito do hormônio produzido pela gema apical.
- III. O hormônio aplicado na planta decapitada inibe as gemas laterais e, conseqüentemente, a formação de ramos laterais.
- IV. A técnica de poda das gemas apicais tem como objetivo estimular a formação de novos ramos laterais.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.**

10

Uma das medidas mais eficientes de combate à dengue é a eliminação de águas paradas, onde podem proliferar as larvas dos mosquitos *Aedes aegypti*.

Com base no enunciado, pode-se concluir que o *Aedes aegypti* é uma espécie de inseto que tem seu desenvolvimento biológico do tipo:

- a) **holometábolo, com um estágio intermediário denominado de pupa.**
- b) hemimetábolo, com um estágio intermediário denominado de ninfa.
- c) ametábolo, com um estágio intermediário denominado de lagarta.
- d) holometábolo, com um estágio intermediário assexuado que se desenvolve no organismo humano.
- e) hemimetábolo, com um estágio intermediário sexuado que se desenvolve no organismo humano.

11

É comum, quando pessoas entram em lagoas do Pantanal, anelídeos sanguessugas se fixarem na pele para se alimentarem. Para isso, utilizam uma ventosa oral que possui pequenos dentes afiados que raspam a pele, provocando hemorragia.

Com relação às sanguessugas, considere as afirmativas a seguir.

- I. Contêm um par de nefrídio individualizado para cada segmento corporal.
- II. São celomados com inúmeros segmentos iguais separados internamente por septos transversais membranosos.
- III. Da mesma forma que as minhocas, as sanguessugas apresentam cerdas para a locomoção.
- IV. Assim como nas minhocas, os órgãos são irrigados por uma rede contínua de capilares que se estende sob a epiderme.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) **Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.**
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

12

Com as alterações ambientais provocadas pela espécie humana, tem-se verificado uma redução nas populações de diversos anfíbios anuros no mundo todo. Esse fato, aliado ao pouco conhecimento que se tem da história natural de muitas espécies, torna o problema ainda mais grave.

Levando em conta as características biológicas e ecológicas dos anuros, considere as afirmativas a seguir.

- I. Enquanto estão na forma larval, eles são afetados por águas poluídas porque respiram por meio de pulmões.
- II. O epitélio pouco queratinizado torna os adultos mais suscetíveis à desidratação quando a cobertura vegetal é reduzida.
- III. A poluição do ar prejudica os anuros porque eles possuem respiração cutânea mais desenvolvida que a pulmonar.
- IV. Por serem sensíveis à poluição, os anuros são considerados indicadores biológicos da qualidade ambiental.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) **Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.**

13

O grupo dos platelmintos é caracterizado pelo aparecimento, pela primeira vez na escala zoológica, da simetria bilateral. Com base nesse fato, assinale a alternativa que apresenta as características que, durante a evolução destes animais, surgiram associadas ao aparecimento da simetria bilateral.

- a) Aparecimento do ânus e de células-flama.
- b) Aparecimento da boca e maior dimensão do corpo.
- c) Aparecimento da cefalização e movimentação direcional do corpo.**
- d) Aparecimento da mesoderme e da cavidade gastrovascular.
- e) Aparecimento de digestão intracelular e melhor captura de presas.

14

As doenças parasitárias representam um grande problema de saúde pública. No quadro a seguir, estão relacionadas três doenças parasitárias e suas características.

Doença parasitária	Agente causador	Transmissor
A	nematoide	B
doença de Chagas	C	percevejo
D	platelminto	caramujo

Considere as afirmativas a seguir.

- I. As letras A, B, C e D correspondem, respectivamente, a filariose, mosquito, protozoário, esquistossomose.
- II. Para prevenir a doença A, é necessário evitar o acúmulo de águas paradas e, para prevenir a doença D, devem-se evitar banhos em lagos e lagoas.
- III. As letras A, B, C e D correspondem, respectivamente, a amarelão, mosquito, verme, ancilostomíase.
- IV. Para prevenir a doença de Chagas e combater o transmissor B, são necessárias medidas de saneamento básico.

Assinale a alternativa correta.

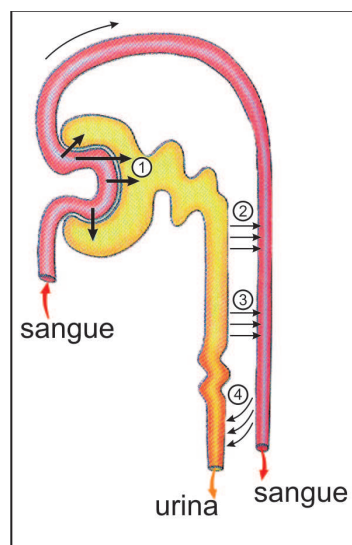
- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.**
- b) Somente as afirmativas II e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas I, III e IV são corretas.

15

A figura ao lado representa a estrutura renal de um néfron de mamífero. Os números indicam os processos básicos que ocorrem para a formação da urina.

Assinale a alternativa que contém a ordem sequencial dos números correspondentes aos processos indicados.

- a) 1 - reabsorção passiva de água; 2 - secreção ativa de íons  $H^+$  e  $K^+$ ; 3 - reabsorção ativa de sais e glicose; 4 - filtração.
- b) 1 - filtração; 2 - reabsorção ativa de sais e glicose; 3 - reabsorção passiva de água; 4 - secreção ativa de íons  $H^+$  e  $K^+$ .**
- c) 1 - filtração; 2 - reabsorção passiva de água; 3 - secreção ativa de íons  $H^+$  e  $K^+$ ; 4 - reabsorção ativa de sais e glicose.
- d) 1 - reabsorção passiva de água; 2 - reabsorção ativa de sais e glicose; 3 - filtração; 4 - secreção ativa de íons  $H^+$  e  $K^+$ .
- e) 1 - reabsorção ativa de sais e glicose; 2 - filtração; 3 - reabsorção ativa de água; 4 - secreção ativa de íons  $H^+$  e  $K^+$ .



(Adaptado de: SILVA JÚNIOR, C. da; SASSON, S. *Biologia*. São Paulo: Saraiva, 2007, p.350.)



16

Nos supermercados, encontramos diversos alimentos, enriquecidos com vitaminas e sais minerais. Esses alimentos têm como objetivo a suplementação de nutrientes necessários ao metabolismo e ao desenvolvimento do indivíduo.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre nutrição e saúde, considere as afirmativas a seguir.

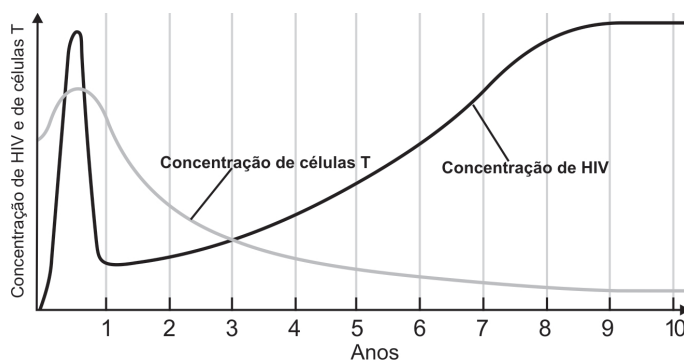
- I. A vitamina A está envolvida na produção de hormônios e associada à exposição solar.
- II. A falta de vitamina C pode levar aos sintomas de fraqueza e sangramento das gengivas, avitaminose denominada escorbuto.
- III. O cálcio tem importância para a contração muscular e a coagulação do sangue.
- IV. O ferro faz parte da molécula de hemoglobina, prevenindo a ocorrência de anemia.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

17

Uma infecção por HIV pode estar presente por vários anos antes da manifestação dos primeiros sintomas, sem que o portador suspeite disso. Esse longo período de “latência” frequentemente ocasiona a transmissão viral.



Curso de uma infecção por HIV.

(Adaptado: SADAVA, D. et al. *Vida: A ciência da Biologia*. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. v. 1. p. 422.)

Com base na figura e nos conhecimentos sobre AIDS (síndrome da imunodeficiência adquirida), considere as afirmativas a seguir.

- I. No primeiro ano da infecção por HIV, o sistema imune produz anticorpos contra diversos componentes celulares, incluindo DNA e proteínas nucleares.
- II. Após o segundo ano, a concentração de células T diminui gradativamente, a concentração de HIV aumenta e a pessoa infectada pode apresentar sintomas como inflamação dos linfonodos e febre.
- III. A partir do terceiro ano, as células T diminuem e a concentração de HIV aumenta, indicando que o indivíduo se torna mais suscetível a outras infecções que as células T normalmente eliminariam.
- IV. Após o nono ano, a concentração de HIV se estabiliza e um nível adequado de células T possibilita o desenvolvimento de respostas imunes.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e III são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas II e III são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e IV são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

18

Pesquisas recentes mostraram que células-tronco retiradas da medula óssea de indivíduos com problemas cardíacos foram capazes de reconstituir o músculo do coração, o que abre perspectivas de tratamento para pessoas com problemas cardíacos. Células-tronco também podem ser utilizadas no tratamento de doenças genéticas, como as doenças neuromusculares degenerativas.

A expectativa em torno da utilização das células-tronco decorre do fato de que essas células

- a) incorporam o genoma do tecido lesionado, desligando os genes deletérios.
- b) eliminam os genes causadores da doença no tecido lesionado, reproduzindo-se com facilidade.
- c) alteram a constituição genética do tecido lesionado, pelo alto grau de especialização.
- d) sofrem diferenciação, tornando-se parte integrante e funcional do tecido lesionado.**
- e) fundem-se com o tecido lesionado, eliminando as possibilidades de rejeição imunológica.

19

O vazamento de petróleo causado pela explosão da plataforma oceânica no Golfo do México, em abril de 2010, provocou um desastre ambiental de grandes proporções. Com relação às possíveis consequências das manchas de petróleo na superfície do oceano, considere as afirmativas a seguir.

I. Interferem na passagem de luz, prejudicando a fotossíntese das algas.

II. Provocam a proliferação de dinoflagelados, causando o fenômeno da “maré vermelha”.

III. Modificam o pH da água do oceano, liberando gases que ocasionam o aumento do buraco na camada de ozônio.

IV. Afetam a difusão do oxigênio da atmosfera para a água do oceano.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.**
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

20

A Produtividade Primária Bruta (PPB) é o total de matéria orgânica produzida pelos organismos fotossintéticos de um ecossistema, como, por exemplo, um grande lago. Parte dessa matéria orgânica produzida é gasta na respiração celular (R), e apenas a quantidade de energia que sobra fica armazenada na biomassa, constituindo a Produtividade Primária Líquida (PPL). Assim, temos que:  $PPL = PPB - R$ . Inicialmente, mediu-se a quantidade de  $O_2$  dissolvido existente em uma garrafa transparente e outra escura, ambas contendo água de um lago, fechadas e mantidas em ambiente iluminado. Após um período, mediu-se novamente o volume de  $O_2$  dissolvido na água das duas garrafas.

Considerando que a quantidade de biomassa ( $g/cm^3$ ) de fitoplâncton é a mesma em ambas as amostras, assinale a alternativa que explica por que é necessário realizar este teste com os dois tipos de garrafas para calcular a PPB do lago.

- a) A diminuição da quantidade de  $O_2$  dissolvido na garrafa escura indica quanto  $O_2$  é consumido na respiração na garrafa clara, portanto a PPB é o valor de  $O_2$  obtido na garrafa escura somado ao valor encontrado na garrafa clara.**
- b) O aumento da quantidade de  $O_2$  dissolvido na garrafa clara indica quanto  $O_2$  é liberado da fotossíntese e é consumido na respiração na garrafa escura, portanto a PPB é o valor de  $O_2$  obtido na garrafa clara subtraído do valor encontrado na garrafa escura.
- c) A diminuição da quantidade de  $O_2$  dissolvido na garrafa escura indica quanto  $O_2$  é liberado da fotossíntese na garrafa clara, portanto a PPB é o valor de  $O_2$  obtido na garrafa escura subtraído do valor encontrado na garrafa clara.
- d) O aumento da quantidade de  $O_2$  dissolvido na garrafa escura indica quanto  $O_2$  é consumido na fotossíntese na garrafa clara, portanto a PPB é o valor do  $O_2$  obtido na garrafa clara somado ao valor encontrado na garrafa escura.
- e) A diminuição da quantidade de  $O_2$  dissolvido na garrafa clara indica quanto  $O_2$  é consumido na respiração na garrafa escura, portanto a PPB é o valor de  $O_2$  obtido na garrafa escura subtraído ao valor encontrado na garrafa clara.



## GABARITO

### BIOLOGIA

Questão	Alternativa correta	Assinalada
1	E	
2	D	
3	B	
4	A	
5	C	
6	D	
7	C	
8	B	
9	E	
10	A	
11	D	
12	E	
13	C	
14	A	
15	B	
16	E	
17	C	
18	D	
19	B	
20	A	