

Biologia

QUESTÃO 1

Os sais minerais, mesmo que requeridos em pequenas quantidades, são substâncias imprescindíveis ao funcionamento do metabolismo celular.

Em relação a estes compostos, é **CORRETO** afirmar que:

- (a) são, em sua maioria, insolúveis em água;
- (b) não apresentam cargas elétricas, pois não se ionizam;
- (c) contribuem para o tamponamento do meio intra e extracelular;
- (d) não participam das reações enzimáticas.

QUESTÃO 2

Referindo-se à composição química da célula, é **CORRETO** afirmar que os (as):

- (a) sais minerais, dentre outras funções, mantêm o controle osmótico das células;
- (b) lipídios são compostos orgânicos de função energética, com alta solubilidade em água;
- (c) carboidratos são os principais produtos orgânicos a desempenhar função estrutural na composição das células;
- (d) proteínas presentes na membrana plasmática desempenham a função de reserva celular, sendo normalmente utilizadas como fonte de energia primária.

QUESTÃO 3

Na composição celular são encontrados vários elementos, entre os quais, os sais minerais. Por serem fundamentais ao adequado funcionamento de diversas células e órgãos, esses sais aparecem em diferentes regiões do corpo humano e em diversos alimentos. Faça a correlação entre os sais minerais apresentados na COLUNA A com as informações descritas na COLUNA B.

COLUNA A	COLUNA B
1 - Ferro	a - Sua maior reserva está nos ossos; é importante na contração muscular e na cascata de coagulação sanguínea; é encontrado em folhas verdes e casca do ovo.
2 - Potássio	b - É um dos componentes da hemoglobina; é encontrado no fígado e carnes.
3 - Iodo	c - Faz parte do esqueleto de vários animais, do processo de transferência de energia no interior da célula e da molécula de ácidos nucleicos; é encontrado em carnes, feijão, ervilha e peixes.
4 - Cálcio	d - Atua na transmissão de impulsos nervosos; é encontrado em frutas, verduras e cereais.
5 - Fósforo	e - É um importante componente de um hormônio, cuja carência pode levar à obesidade; é encontrado em frutos do mar e peixes.

Assinale a alternativa que apresenta a correlação **CORRETA**.

- (a) 1-b; 2-d; 3-e; 4-a; 5-c.
- (b) 1-b; 2-d; 3-e; 4-c; 5-a.
- (c) 1-d; 2-b; 3-e; 4-c; 5-a.
- (d) 1-a; 2-d; 3-c; 4-b; 5-e.

QUESTÃO 4

Os carboidratos, os lipídios e as proteínas constituem material estrutural e de reserva dos seres vivos. Qual desses componentes orgânicos é mais abundante no corpo de uma planta e de um animal?

- (a) Proteínas em plantas e animais.
- (b) Carboidratos em plantas e animais.
- (c) Lipídios em plantas e animais.
- (d) Carboidratos nas plantas e proteínas nos animais.

QUESTÃO 5

Pesquisadores franceses identificaram um gene chamado de RN, que, quando mutado, altera o metabolismo energético do músculo de suínos, provocando um acúmulo de glicogênio muscular, o que prejudica a qualidade da carne e a produção de presunto.

Pesquisa "FAPESP", nº. 54, p. 37, 2000.

Com base nos conhecimentos sobre o glicogênio e o seu acúmulo como reserva nos vertebrados, é **CORRETO** afirmar:

- (a) É um tipo de glicolípido de reserva muscular acumulado pela ação da adrenalina.
- (b) É um tipo de glicoproteína de reserva muscular acumulado pela ação do glucagon.
- (c) É um polímero de glicose estocado no fígado e nos músculos pela ação da insulina.
- (d) É um polímero de frutose, presente apenas em músculos de suínos.

QUESTÃO 6

Os carboidratos, moléculas constituídas, em geral, por átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio, podem ser divididos em três grupos: monossacarídeos, oligossacarídeos e polissacarídeos.

A coluna I, a seguir, apresenta três grupos de carboidratos, e a II, alguns exemplos desses carboidratos.

Associe adequadamente a segunda coluna à primeira.

Teste Semanal

COLUNA I

1. Monossacarídeo
2. Oligossacarídeo
3. Polissacarídeo

COLUNA II

- () sacarose
() amido
() galactose
() desoxirribose
() quitina
() maltose

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (a) 2 - 3 - 1 - 1 - 3 - 2.
- (b) 3 - 1 - 3 - 2 - 2 - 1.
- (c) 1 - 2 - 2 - 3 - 1 - 3.
- (d) 2 - 1 - 2 - 2 - 3 - 1.

QUESTÃO 7

A sequência indica os crescentes níveis de organização biológica:

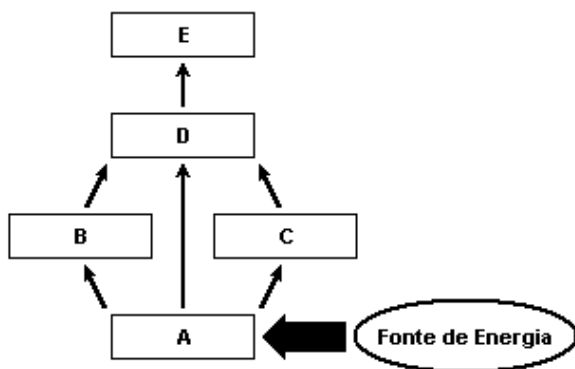
célula → I → II → III → população → IV → V → biosfera.

Os níveis I, III e IV correspondem, respectivamente, à:

- (a) órgão, organismo e comunidade;
- (b) tecido, organismo e comunidade;
- (c) órgão, tecido e ecossistema;
- (d) tecido, órgão e bioma.

QUESTÃO 8

Uma teia alimentar representa a complexidade das trocas energéticas de um ecossistema. Considere a teia hipotética a seguir.



Com base nesse esquema, considere as seguintes afirmativas:

- I- A espécie A é um produtor e base de sustentação do fluxo energético no ecossistema; proporcionalmente, deve representar a espécie de maior biomassa.
- II- Nessa teia, somente B poderia ser considerado potencialmente competidor de C.

III- Alterações drásticas (aumento ou diminuição) na população C devem resultar em impacto sobre A e D, mas não nas demais.

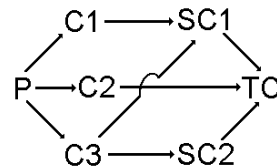
IV- O tipo de fonte de energia é importante na manutenção ou extinção de uma comunidade.

Assinale a alternativa correta.

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

QUESTÃO 9

Considere o diagrama a seguir que representa as relações de produtores (P), consumidores de primeira ordem (C1, C2, C3), consumidores de segunda ordem (SC1, SC2) e consumidores de terceira ordem (TC) em uma comunidade biológica.



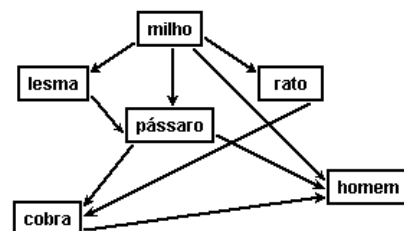
Suponha que, em determinada época do ano, muitos consumidores de terceira ordem (TC) imigram para a região.

Qual das alternativas representa o que ocorre com os elementos da comunidade, logo após a imigração?

- (a) C1, C2 e C3 aumentam, SC1 e SC2 diminuem.
- (b) C1, C3, SC1 e SC2 aumentam e C2 diminui.
- (c) C1 e C3 aumentam e C2, SC1 e SC2 diminuem.
- (d) C1, C2, C3 diminuem e SC1 e SC2 aumentam.

QUESTÃO 10

Analisar a teia alimentar a seguir.

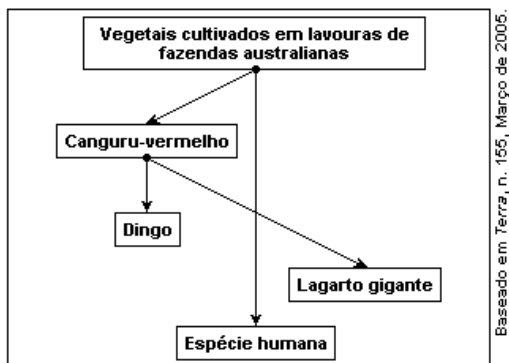


O único consumidor de primeira, segunda e terceira ordens é o (a):

- (a) pássaro;
- (b) homem;
- (c) lesma;
- (d) cobra.

QUESTÃO 11

Observe a teia alimentar a seguir representada. Ela demonstra uma situação atual envolvendo o dingo¹, uma forma de canídeo selvagem, o lagarto gigante, cangurus-vermelhos² da espécie *Macropus rufus* e a espécie humana, em ecossistemas naturais³ do continente australiano. Componentes desses ecossistemas constituem a alimentação natural dos cangurus-vermelhos, sendo definidos por pradarias, savanas e bosques abertos da Austrália central.



De acordo com a teia alimentar e seus conhecimentos de zoologia e relações ecológicas entre produtores, consumidores primários e secundários é **CORRETO** afirmar que:

- (a) o declínio na população de dingos e lagartos somado a grande oferta de alimentos provenientes das fazendas australianas, promove um crescimento populacional fora do controle de cangurus-vermelhos, fato que causa perdas significativas no sistema de produção agrícola dos australianos;
- (b) o manejo em campo buscando o aumento nas populações de dingos e lagartos atenuaria o crescimento populacional de cangurus-vermelhos, já que esses mamíferos placentários são herbívoros por excelência;
- (c) uma hipotética proibição das atuais e novas fazendas na Austrália central resolveria em definitivo o aumento desordenado da população de cangurus-vermelhos bem como o fornecimento de energia alimentar tanto para os cangurus quanto para a espécie humana;
- (d) segundo o esquema, é possível considerar que os cangurus são formas predadoras de mamíferos aplacentários juntamente com os dingos (Canidae) e os lagartos gigantes (Reptilia).

¹ Juntamente com o lagarto gigante, esse canídeo encontra-se em declínio por ação antrópica.

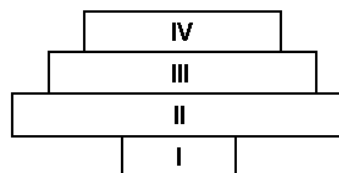
² Beneficiados pelas fazendas estimaram-se em 2005 que existiam cerca de 60 milhões de cangurus-vermelhos, uma relação de três animais para cada cidadão australiano.

³ Alterados pela construção de grandes fazendas agrícolas.

QUESTÃO 12

Considere o seguinte diagrama que representa uma pirâmide de números.

Em qual das alternativas, estão corretamente relacionados os organismos indicados no diagrama, na ordem I, II, III e IV.



- (a) capim, besouro, coruja, rato;
- (b) jacarandá, larva de borboleta, besouro, coruja;
- (c) capim, rato, coruja, larva de borboleta;
- (d) jacarandá, pássaro, rato, coruja.

QUESTÃO 13

Em uma floresta ocorrem três espécies de árvores, igualmente bem sucedidas e numerosas. Essas árvores constituem:

- (a) três populações;
- (b) uma população;
- (c) um ecossistema;
- (d) três comunidades.

QUESTÃO 14

Recentes descobertas sobre Marte, feitas pela NASA, sugerem que o Planeta Vermelho pode ter tido vida no passado. Esta hipótese está baseada em indícios:

- (a) da existência de esporos no subsolo marciano;
- (b) da presença de uma grande quantidade de oxigênio em sua atmosfera;
- (c) de marcas deixadas na areia por seres vivos;
- (d) da existência de água líquida no passado.

QUESTÃO 15

Qual das glândulas endócrinas relacionadas a seguir precisa de iodo como matéria prima?

- (a) Hipófise.
- (b) Adrenais.
- (c) Tiróide.
- (d) Ovários.