

UEG e UFGD

1. (Ueg 2013) As transformações, a distribuição e o aproveitamento de energia na natureza apresentam muitas peculiaridades. Dentre elas, destaca-se:
 - a) a energia na forma de luz é convertida em energia química dos alimentos e perde-se na forma de calor, que não é reutilizado.
 - b) a fotossíntese transforma energia luminosa em energia física que, por sua vez, é armazenada na matéria orgânica.
 - c) a quantidade de energia aumenta a cada transferência de um ser vivo para outro, confirmando a entropia natural.
 - d) nos ecossistemas, a energia tem fluxo unidirecional, ou seja, é constantemente reciclada e reaproveitada.

2. (Ueg 2013) A clonagem terapêutica é um possível recurso para o tratamento de vários tipos de doenças. Sobre o uso de células-tronco, pode-se concluir:
 - a) as células transplantadas nos pacientes são obrigatoriamente pouco diferenciadas.
 - b) células clonadas do próprio paciente oferecem reduzido risco de indução do sistema imune.
 - c) forma-se o zigoto com gametas do paciente e de um doador para originar a célula-tronco.
 - d) um óvulo anucleado é fecundado pelo núcleo gamético de um doador saudável.

3. (Ueg 2011) Além de identificar um número representativo de genes humanos e de outros organismos, os cientistas brasileiros desenvolveram uma estratégia de sequenciamento do genoma de uma bactéria que causa a doença conhecida como “amarelinho” e que atinge as plantações de frutos cítricos no Brasil. A finalidade dos “projetos genômicos” dos diferentes seres vivos permite:
 - a) identificar os organismos transgênicos e possibilitar a reprodução sexuada em ambiente natural destes organismos.
 - b) reconhecer as mutações como alterações no código genético e os fatores radioquímicos que geraram tais mutações.
 - c) identificar a posição de cada gene no cromossomo e estabelecer a sequência de base nitrogenada.
 - d) manipular genes, corrigir defeitos no código genético e diminuir os efeitos dos genes letais.

4. (Ueg 2011) Os vírus são parasitas submicroscópicos e possuem genomas que se replicam dentro de um hospedeiro vivo, direcionando o mecanismo genético da célula para a síntese de ácidos nucleicos e proteínas virais. Estas características os fazem responsáveis por gerar doenças em grande parte da diversidade biológica.

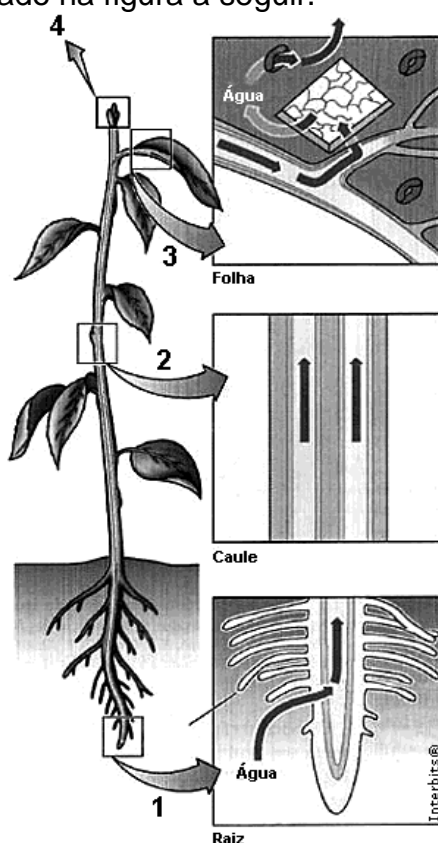
HAVEN, P.H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. Biologia vegetal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

Sobre os vírus, é correto afirmar:

- a) possuem RNA ou DNA em fita simples ou dupla, respectivamente, envolto por uma capa proteica denominada capsídeo, com subunidades que são os capsômeros.

- b) são conhecidos também como viroides por serem agentes infecciosos e por interferirem na regulação gênica da célula hospedeira.
- c) o bacteriófago é um vírus que possui estrutura genômica de retrovírus e libera príons quando está no interior da célula hospedeira.
- d) causam doenças tais como febre amarela, coqueluche, rubéola, cólera e caxumba.

5. (Ueg 2012) Na maioria das plantas terrestres, a água é absorvida pelas raízes, deslocando-se pelo corpo do vegetal como ilustrado na figura a seguir.



RICKLEFS, R. E. *A economia da natureza*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p. 49.

A respeito das células e dos tecidos envolvidos no deslocamento da água, é correto afirmar:

- a) em 1, são encontradas células jovens, cujas paredes suberificadas favorecem a absorção por osmose da água do solo.
- b) em 2, são encontradas células de condução, cuja presença de parede celular secundária e ausência de protoplasto favorecem o transporte da água.
- c) em 3, são encontrados os estômatos, cuja principal função para a planta é a perda de água na forma de vapor.
- d) em 4, são encontradas células embrionárias, mitoticamente ativas, cujo intenso consumo hídrico irá determinar o deslocamento vertical da água na planta.

6. (Ueg 2012) Genoma contra a esquistossomose Mapas do DNA ativo do parasita abrem caminhos para a criação de vacinas para resistência do verme a medicamentos. Com os dados sobre o DNA dos vermes que afetam respectivamente a América Latina e a Ásia, além de

algumas regiões da África, no caso do *Schistosoma mansoni*, deve ser possível obter informações cruciais sobre como as esquistossomoses interagem com os organismos de seus hospedeiros em nível molecular. Os mecanismos usados pelo verme para escapar da vigilância do sistema-imune e para se aproveitar do metabolismo humano poderão ser dirigidos contra ele, permitindo o desenvolvimento de novos medicamento e vacinas.

VERJOVSKI -ALMEIDA, S.; DEMARCO, R. Genoma contra a esquistossomose. Scientific merican, 28. ed., set. 2004.

Sobre essa temática, é correto afirmar:

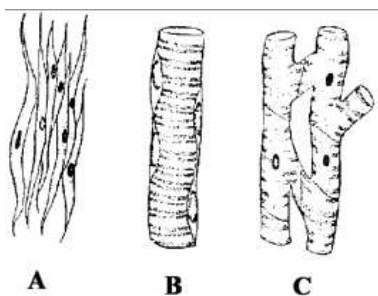
- a) os esquistossomos se reproduzem sexuadamente antes de serem despejados na água para infectar ou reinfetar novas vítimas humanas; assim, eliminar os caramujos é a única medida profilática eficaz no combate à esquistossomose.
- b) o *Schistosoma* é um animal pequeno, com machos e fêmeas idênticos, reconhecidos por sua morfologia externa e sistemas sexuais apresentando ausência de dimorfismo sexual.
- c) os esquistossomos que infectam seres humanos se reproduzem em moluscos aquáticos, sendo uma das medidas para sua erradicação a eliminação de lesmas, caracóis e caramujos de água doce.
- d) o *Schistosoma mansoni* é um importante parasita humano que vive nos planorbídeos, cefalópodes pulmonados de hábitat dulcícola e que representa o grupo mais numeroso e diversificado dos moluscos.

7. (Ueg 2010) O estudo da embriologia fornece subsídios para a compreensão dos processos biológicos envolvidos na formação e no desenvolvimento embrionário e fetal humano.

Sobre esse assunto, é CORRETO afirmar:

- a) a fase de segmentação acontece a partir da terceira semana de gestação onde ocorrem as clivagens e a formação gastrular do embrião.
- b) na formação do feto, a endoderma origina os revestimentos do tubo neural assim como os somitos, células pertencentes à notocorda.
- c) a fase de blastulação refere-se aos eventos de formação do arquêntero e da blastocela, ambos responsáveis pela proteção embrionária.
- d) na fase de organogênese, ocorre a formação dos tecidos especializados e dos órgãos através da diferenciação da ectoderma, mesoderma e endoderma.

8. (Ufgd 2013) Observe a figura a seguir.

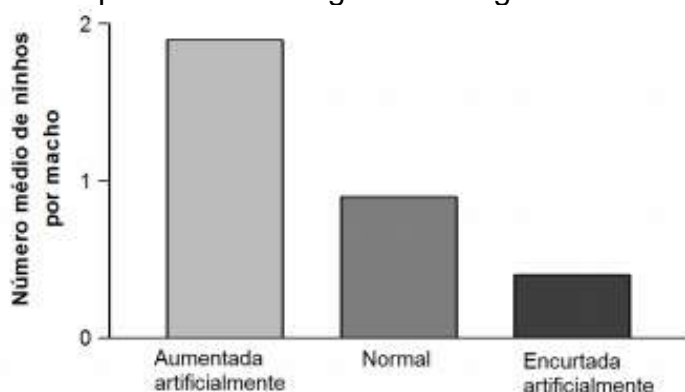


Assinale a alternativa correta para os tipos de tecido animal representados:

- a) tecido epitelial, sendo: A = de revestimento; B = glandular; e C = sensitivo.

- b) tecido conjuntivo, sendo: A = conjuntivo propriamente dito; B = cartilagenoso; e C = tecido ósseo.
- c) tecido nervoso, sendo: A = dendritos; B = axônio; e C = bainha de mielina.
- d) tecido muscular, sendo: A = liso; B = esquelético; e C = cardíaco.
- e) tecido conjuntivo de transporte (sangue), sendo: A = glóbulos vermelhos, B = glóbulos brancos; e C = plaquetas.

9. (Ufgd 2013) Um experimento foi realizado da seguinte forma: em aves normais, penas foram aumentadas ou encurtadas artificialmente por meio de colagem ou corte, respectivamente, sendo observado o número de ninhoss que cada tipo de ave conseguiu formar. Os resultados obtidos estão apresentados no gráfico a seguir.



As informações permitem concluir que

- a) a seleção sexual afeta a evolução de caudas longas nas aves avaliadas.
- b) quanto mais longa a cauda, mais fértil é o macho.
- c) o número médio de ninhoss foi proporcional ao tamanho da cauda das aves.
- d) machos com caudas alongadas tiveram menor sucesso reprodutivo.
- e) caudas longas indicam machos com maior resistência a microrganismos.

10. (Ufgd 2012) Considere as afirmações a seguir sobre as sementes.

- I. O embrião é constituído de radícula, caulículo e cotilédones.
- II. O endosperma é um tecido triploide que acumula substâncias de reserva e é formado pela fecundação de dois núcleos polares.
- III. O tegumento é a “casca” que envolve o cotilédone.
- IV. O cotilédone é a primeira folha e sua função é absorver luz para a produção de glicose para nutrir o embrião.

Assinale a alternativa que apresenta informações corretas.

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

11. (Ufgd 2012) As células são consideradas as unidades fundamentais que constituem todos os seres vivos, excetuando os vírus. Na sequência a seguir, são apresentadas funções específicas desempenhadas por estruturas das células.

I. Organela celular constituída de membrana externa, membrana interna (conhecida como crista) e material de preenchimento chamado matriz. Nela ocorre o processo de respiração celular e, por isso, é considerada a casa de “força” das células animais e vegetais.

II. Presente em células animais e em algumas células vegetais, atuam na formação de cílios e flagelos e participam do processo de divisão celular.

III. É formada por um mosaico fluido de lipídios (glicolipídios) e proteínas. É responsável por manter a identidade química e a permeabilidade seletiva (controle constante de substâncias que entram e saem) das células bacterianas, animais e vegetais

IV. Local em que estão armazenadas todas as informações sobre a função e estrutura das células bacterianas, animais e vegetais, possibilitando que se dividam e se repliquem, transmitindo às células filhas as informações existentes na célula progenitora.

V. Presentes em células bacterianas, animais e vegetais, encontram-se dispersos no citoplasma ou associados ao Retículo Endoplasmático e tem como função a síntese de proteínas.

Assinale a alternativa que contempla, pela ordem, a sequência de organelas correspondentes às afirmações.

- a) mitocôndria, centríolo, membrana plasmática, cromossomo e ribossomo.
- b) mitocôndria, cromossomo, membrana plasmática, ribossomo e centríolo.
- c) ribossomo, cromossomo, centríolo, membrana plasmática e mitocôndria.
- d) mitocôndria, ribossomo, centríolo, cromossomos e membrana plasmática.
- e) mitocôndria, centríolo, cromossomo, membrana plasmática e ribossomo.

12. (Ufgd 2011) Consumir saladas é uma das dicas dos nutricionistas para uma alimentação saudável. As saladas, especialmente de folhas verdes, se temperadas com sal, azeite e limão muito antes de serem consumidas, ficam:

- a) desidratadas, uma vez que o tempero torna o meio isosmótico.
- b) murchas, uma vez que o tempero torna o meio hiperosmótico.
- c) hidratadas, uma vez que o tempero torna o meio hiposmótico.
- d) ressecadas, uma vez que o tempero torna o meio isosmótico.
- e) túrgidas, uma vez que o tempero torna o meio hipotônico.

13. (Ufgd 2011) Podemos afirmar que as borboletas, quanto ao I) desenvolvimento e II) divisão corporal, são classificadas, respectivamente, como animais

- a) I – ametábolos; II – corpo dividido em cefalotórax e abdômen.
- b) I – hemimetábolos; II – corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen.
- c) I – ametábolos; II – corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen.
- d) I – holometábolos; II – corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen.
- e) I – hemimetábolos; II – corpo dividido em cefalotórax e abdômen.

Gabarito

1. A
2. B
3. C
4. A
5. B
6. C
7. D
8. D
9. C
10. C
11. A
12. B
13. D