

BIOLOGIA

01

Os hábitos culturais atuais, a exposição à radiação, o aumento da expectativa de vida e os modernos métodos de diagnóstico têm proporcionado um alarmante número de novos casos de tumores, atingindo todas as classes sociais e idades. Considere as seguintes afirmativas em relação aos tumores.

- I O tumor benigno é aquele onde as células de um determinado tecido crescem e multiplicam-se, incontrolavelmente, permanecendo restritas àquele tecido específico.
- II A metástase é o processo onde células tumorais se espalham pelo corpo, migrando e invadindo tecidos vizinhos.
- III Os carcinomas são tumores provenientes de células originadas do mesoderma do embrião; um exemplo de carcinoma é a leucemia.

Das afirmativas acima, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas I e II estão corretas.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

02

Considere as seguintes reações químicas que ocorrem nas plantas.

Reação 1: $\text{CO}_2 + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}(\text{H}_2\text{O}) + \text{O}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Reação 2: $\text{C}(\text{H}_2\text{O}) + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

Assinale a alternativa correta em relação às reações químicas acima.

- a) O gás oxigênio produzido na Reação 1 é totalmente eliminado por meio da difusão na superfície das folhas.
- b) A Reação 1 é chamada de fermentação celular.
- c) O gás carbônico produzido pela Reação 2 é parcialmente utilizado pela planta para realizar a fotossíntese.
- d) O gás oxigênio produzido na Reação 1 é totalmente eliminado para a atmosfera, pois as plantas não precisam dele.
- e) A Reação 1 ocorre constantemente nas plantas durante o dia e a noite.

03

Em março de 2014, foi iniciada no Brasil uma campanha nacional de vacinação contra o Papilomavírus humano (HPV). O marco inicial da campanha foi meninas com idades entre 11 e 13 anos, residentes nas comunidades próximas à Unidade Integrada Pro Paz, do bairro da Terra Firme, em Belém (Pará). A meta é imunizar 256,2 mil adolescentes no Pará, em 2014, segundo dados do Ministério da Saúde.

Disponível em: <<http://g1.globo.com/pa/para/noticia/2014/03/vacina-contr-hpv-e-disponibilizada-em-unidade-da-terra-firme-em-belem.html>>. Acesso em: 27 mar.14. (Adaptado)

Em relação ao HPV, é correto afirmar que ele

- a) é o principal causador da herpes genital e labial, podendo evoluir para câncer de testículo e de pele.
- b) também é o agente causador da doença venérea, chamada de cancro mole.
- c) não pode ser transmitido da mãe para o bebê durante a gestação.
- d) pode causar lesões capazes de evoluir para o câncer de colo de útero.
- e) atinge, assim como o HIV, as células do sistema imune, como os linfócitos T.

04

Nas angiospermas, os grãos de pólen provenientes das flores masculinas são conduzidos até as femininas para que ocorra a fecundação, processo chamado de polinização. Recentemente, estudos têm mostrado que doenças provenientes de abelhas domesticadas podem estar sendo transmitidas para as abelhas selvagens, o que prejudica o processo de polinização executado por esses insetos selvagens. O processo de polinização executado pelas abelhas e por outros insetos é chamado de _____ e a morte desses agentes polinizadores consequentemente poderá causar a perda dos _____ na cadeia alimentar.

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima.

- a) abiótico – consumidores primários
- b) hidrofilia – consumidores secundários
- c) anemofilia – decompositores
- d) entomofilia – produtores
- e) ornitofilia – consumidores

05

Os hormônios são mensageiros químicos liberados por determinadas células (geralmente glândulas), que atuam em outras células, modificando seu funcionamento. Considere as seguintes afirmações em relação a algumas das principais glândulas e a alguns dos principais hormônios do corpo humano.

- I A glândula tireoide produz o hormônio tiroxina, que é responsável pelo descolamento do endométrio.
- II Os testículos produzem o hormônio testosterona, que participa do processo de espermatogênese no homem.
- III O hormônio insulina, produzido no fígado, facilita a absorção de glicose pelos músculos.

Das afirmativas acima, pode-se dizer que

- a) apenas I está correta.
- b) apenas II está correta.
- c) apenas I e II estão corretas.
- d) apenas II e III estão corretas.
- e) I, II e III estão corretas.

06

Nos animais, as estruturas corporais que se desenvolvem de forma semelhante durante a vida embrionária, mas que na vida adulta podem desempenhar funções diferentes, são chamadas de órgãos _____, como é o caso da asa de uma ave e a nadadeira de um golfinho. Já órgãos que desempenham funções semelhantes, mas que possuem origem embrionária diferentes são chamados de _____, como é o caso das asas das aves e dos insetos: ambos estão adaptados à função de voar. Esse processo evolutivo que leva duas espécies, um tanto diferentes, como é o caso das aves e dos insetos, a apresentarem uma estrutura semelhante com a mesma função, é chamado de _____ evolutiva.

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente as lacunas acima.

- a) homólogos; análogos; convergência
- b) divergentes; convergentes; deriva
- c) homólogos; divergentes; divergência
- d) análogos; convergentes; divergência
- e) análogos; homólogos; convergência

07

A sucessão ecológica é o processo de colonização de um ambiente por seres vivos. Com o passar dos anos, os organismos que habitam um determinado local vão sendo substituídos por outros. São exemplos de espécies pioneiras em um processo de sucessão ecológica na superfície de uma rocha:

- a) líquens e briófitas.
- b) anelídeos e platelmintos.
- c) angiospermas e gimnospermas.
- d) pteridófitas e artrópodes.
- e) nematoides e insetos.

08

O crescimento corporal em um organismo multicelular e a reprodução em um organismo unicelular dependem do processo de divisão celular que faz parte de outro processo chamado ciclo celular. Relacione as fases, listadas na **COLUNA A**, ao ciclo celular, apontado na **COLUNA B**.

<u>COLUNA A</u>		<u>COLUNA B</u>
1 Telófase	()	Formação do fuso acromático e condensação dos cromossomos
2 Metáfase	()	Migração dos cromossomos para os polos da célula
3 Anáfase	()	Início da citocinese e descondensação dos cromossomos
4 Prófase	()	Alinhamento dos cromossomos no equador da célula

Assinale a alternativa que completa correta e respectivamente os parênteses, de cima para baixo.

- a) 1 – 2 – 3 – 4
- b) 3 – 4 – 2 – 1
- c) 4 – 2 – 3 – 1
- d) 2 – 3 – 1 – 4
- e) 4 – 3 – 1 – 2

Apesar de as plantas serem organismos que não se deslocam sobre o substrato como muitos animais, elas apresentam algumas formas de movimentos. Em relação aos movimentos das plantas, assinale a alternativa correta.

- a) O tropismo negativo ocorre quando a planta cresce em direção a um estímulo.
 - b) As plantas trepadeiras, que crescem em contato com algum objeto, executam um movimento chamado nástico.
 - c) O geotropismo é o crescimento influenciado pela gravidade. No caso das raízes, elas normalmente apresentam geotropismo positivo.
 - d) O fototropismo negativo é o processo de uma planta movimentando-se em direção a uma fonte de luz.
 - e) O tigmotropismo é o movimento ocasionado por um toque, como é o caso das plantas sensitivas.
-

As bases nitrogenadas presentes do RNAm, agrupadas em conjuntos de três em três, são identificadas pelos ribossomos que produzem os aminoácidos correspondentes, no processo chamado de tradução gênica. Considerando que os códons AAU, GGA e ACG de uma molécula de RNAm codificam, respectivamente, para os aminoácidos aspargina, glicina e treonina, quais os aminoácidos formados a partir de um segmento de DNA com a seguinte sequência de nucleotídeos TGC CCT TTA?

- a) Treonina, glicina e aspargina.
- b) Glicina, aspargina e treonina.
- c) Aspargina, glicina e treonina.
- d) Aspargina, treonina e glicina.
- e) Glicina, treonina e aspargina.