

Universidade Potiguar 2015.1 (Questões 1 a 10)

1. Em ruminantes, a digestão da celulose é realizada por bactérias que vivem no interior de um dos estômagos desses animais. Sabendo que essas bactérias também obtêm benefícios como proteção e alimento, a relação ecológica estabelecida entre os ruminantes e as bactérias pode ser classificada como:

- a) comensalismo
- b) competição
- c) predatismo
- d) mutualismo

2. Após a ingestão do alimento por um animal, inicia-se em pouco tempo o processo da digestão química, que é dependente da ação de enzimas presentes em todos os sucos digestivos, exceto:

- a) no suco gástrico
- b) no suco entérico
- c) na bile
- d) no suco pancreático

3. Ao chegar hoje à UnP para realizar a prova do vestibular, você deve ter sentido uma mistura de sensações como prazer, por estar próximo de uma grande conquista; emoção, por poder em poucos anos conquistar a tão sonhada profissão; e medo de cometer um equívoco ao responder as questões contidas nas provas. Todas essas sensações levam o sistema nervoso a estimular respostas como taquicardia e aumento da frequência respiratória.

Identifique nas opções abaixo a glândula que foi estimulada e o hormônio produzido como consequência das sensações citadas anteriormente.

- a) Tireoide e adrenalina.
- b) Suprarrenal e adrenalina.
- c) Tireoide e calcitonina.
- d) Hipófise e melatonina

4. Ao dar entrada em um pronto-socorro, um paciente apresentava cansaço, dificuldade em respirar e palidez acentuada. Após o exame clínico, o médico solicitou um hemograma para definir um diagnóstico. Os resultados do hemograma estão representados na tabela abaixo.

CONSTITUINTE	NÚMERO NORMAL	PACIENTE
GLÓBULOS VERMELHOS	4,8 milhões/mm ³	2,5 milhões/mm ³
GLÓBULOS BRANCOS	(5 000 – 10 000)/ mm ³	9 000/ mm ³
PLAQUETAS	(250 000 – 400 000)/ mm ³	298 000/ mm ³

Faça o papel do médico e, com base no exame, escolha a alternativa que melhor justifica a situação apresentada pelo paciente.

- o cansaço ocorre em função da baixa quantidade de glóbulos vermelhos, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue.
- a palidez é decorrente do elevado número de plaquetas, que são responsáveis pela resposta imune do indivíduo.
- o cansaço ocorre em função da elevação do número de glóbulos brancos, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue.
- a dificuldade respiratória ocorre pela baixa quantidade de plaquetas, que são responsáveis pelo transporte de oxigênio no sangue.

5. Enquanto você lê esta questão, seu sistema cardiorrespiratório trabalha ativamente para garantir que o oxigênio chegue a todas as suas células, em especial os neurônios, permitindo por exemplo, que você tenha um excelente desempenho na realização da prova. No trajeto da circulação pulmonar, também chamada de pequena circulação, o sangue descreve um caminho que pode ser identificado em uma das alternativas abaixo; assinale a alternativa que apresenta corretamente esse trajeto.

- o sangue flui do ventrículo esquerdo do coração para os pulmões, por meio das artérias pulmonares, retornando ao átrio direito por meio das veias cavas.
- o sangue flui do ventrículo direito do coração para os pulmões, por meio das artérias pulmonares, retornando ao átrio esquerdo por meio das artérias coronárias.
- o sangue flui do ventrículo direito do coração para os pulmões, por meio das artérias pulmonares, retornando ao átrio esquerdo, por meio das veias pulmonares.
- o sangue flui dos pulmões ao átrio direito do coração por meio das veias pulmonares.

6. Em 1909, o matemático inglês Hardy e o médico alemão Weinberg publicaram o teorema central da genética de populações, hoje conhecido como equilíbrio de Hardy-Weinberg.

Para que uma população possa atingir o equilíbrio de Hardy-Weinberg ela deve ter um tamanho:

- pequeno, de modo que possam ocorrer cruzamentos de forma direcionada, de acordo com as leis de Mendel.
- aleatório, para que possam ocorrer cruzamentos específicos, de acordo com a teoria evolutiva de Darwin.
- pequeno, de modo que possam ocorrer cruzamentos entre os organismos geneticamente diferentes, de acordo com as leis das probabilidades.

d) muito grande, de modo que possam ocorrer cruzamentos completamente aleatórios, de acordo com as leis das probabilidades.

7. De acordo com a hipótese endossimbiótica, bactérias primitivas teriam se associado às células eucarióticas primitivas, originando a partir dessa união organelas como as mitocôndrias. Quais evidências evolutivas presentes nas mitocôndrias reforçam a hipótese endossimbiótica?

- a) forma de bacilo, presença de cromossomo e de uma dupla membrana.
- b) forma de bacilo, presença de DNA unifilamentar e de uma membrana simples.
- c) forma de bacilo, presença de DNA circular e de uma membrana simples.
- d) forma de bacilo, presença de DNA circular e de uma dupla membrana.

8. Em casos de doenças bacterianas, a medicação adotada é sempre um antibiótico. Contudo, devem-se seguir rigorosamente as orientações médicas na administração desse tipo de medicamento. Não respeitar os horários de administração do medicamento ou interromper precocemente o tratamento podem trazer sérios riscos. Uma das consequências do uso incorreto dos antibióticos pode ser identificada em uma das alternativas abaixo; assinale-a.

- a) levar o paciente a desenvolver resistência ao antibiótico.
- b) selecionar cepas bacterianas resistentes ao antibiótico.
- c) o antibiótico poderá exercer efeito mais acentuado sobre o paciente na próxima aplicação.
- d) o antibiótico perderá completamente o seu efeito sobre as células bacterianas.

9. A meiose é descrita por muitos estudiosos como um tipo especial de divisão celular, uma vez que se relaciona diretamente com a produção de gametas e conseqüentemente com a reprodução do organismo. Uma análise da meiose sob o ponto de vista evolutivo pode nos levar a concluir que o seu principal papel é

- a) compensar a fecundação, garantindo a constância do número padrão de cromossomas da espécie.
- b) reduzir o número de cromátides irmãs à metade ao final da meiose II.
- c) permitir a formação de gametas com número de cromossomos igual aos da célula mãe.
- d) permitir que os cromossomas paternos e maternos sofram segregação, formando dois diferentes tipos de gametas, um apenas com cromossomos de origem paterna e outro apenas com cromossomos de origem materna.

10. Na fotossíntese, durante a fotólise da água, o oxigênio e o hidrogênio são separados e conseqüentemente, por associação do hidrogênio com o CO_2 , formam-se os carboidratos, importante produto da fotossíntese. Sabemos que todo oxigênio liberado na fotossíntese é proveniente da água. Com base nesses conhecimentos, identifique qual das alternativas abaixo representa corretamente a equação que resume o processo fotossintético.

- a) $6 \text{CO}_2 + 12 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{O}_2$
- b) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{H}_2\text{O} + 6 \text{O}_2 \rightarrow 6 \text{CO}_2 + 12 \text{H}_2\text{O}$
- c) $6 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2$
- d) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 2 \text{CO}_2$