1**.** (Famerp 2020) A imagem ilustra um corte transversal da membrana plasmática de uma célula da traqueia humana, na qual se observam cílios com estruturas circulares agrupadas duas a duas em seu interior.



a) Quais organelas celulares são importantes para que as estruturas observadas realizem os movimentos ciliares? Justifique sua resposta.

b) Justifique por que um homem que não forme as proteínas que integram essas estruturas pode apresentar problemas respiratórios e também infertilidade.

**Resposta:**

a) A base dos cílios é formada por centríolos, denominados corpúsculos basais, que se projetam da superfície apical da célula em um conjunto de microtúbulos e proteínas motoras em seu interior, responsáveis por seus movimentos, através da energia (ATP) proveniente das mitocôndrias.

b) Um homem que não forme as proteínas que integram os microtúbulos pode apresentar problemas com a formação dos cílios da traqueia, tendo dificuldade para a eliminação de partículas e microrganismos capturados pelo muco das vias respiratórias; além de apresentar problemas na formação dos flagelos, afetando a mobilidade dos espermatozoides até o óvulo.

2**.** (Famerp 2019) Analise a seguinte reação química que ocorre no sangue humano.



Essa reação química corresponde à principal forma de transporte

a) do gás carbônico.

b) do elemento oxigênio.

c) do ácido lático.

d) da carboemoglobina.

e) da carboxiemoglobina.

**Resposta:**

[A]

A principal forma de transporte do gás carbônico no sangue humano é como íon biocarboneto 

3**.** (Unisa - Medicina) A figura ilustra alguns órgãos do sistema nervoso central humano.



a) Suponha que uma pessoa que não ingere nenhum tipo de medicamento apresente dificuldade em se manter em pé e baixa temperatura corporal. Cite os dois órgãos indicados na figura que estariam relacionados com as funções prejudicadas, associando-os aos sintomas mencionados.

b) O excesso de gás carbônico no sangue desencadeia um mecanismo de controle que, com a participação de um importante órgão do sistema nervoso central (SNC), reduz a concentração desse gás. Explique esse mecanismo de controle e cite o nome do importante órgão do SNC que participa dessa autorregulação.

**Resposta:**

a) O cerebelo é o órgão responsável pela função de movimento, equilíbrio e postura, recebendo estímulos de articulações, músculos, tendões, orelha interna, entre outros. O hipotálamo é o órgão responsável pela regulação da temperatura corporal, integrando impulsos térmicos dos tecidos.

b) O  no sangue é importante para regular o equilíbrio ácido-base do sangue. Quando há excesso de gás carbônico, o sangue fica ácido, pelo aumento de  que ativa quimiorreceptores do bulbo. Assim, aumenta a amplitude e movimentos respiratórios, eliminando maior quantidade de  equilibrando o pH sanguíneo.

4**.** (Fcmmg) “UMA VEZ, EM BOGOTÁ

Cheguei ao hotel sentindo-me lânguido. Resolvi dar uma volta no quarteirão, para ver as modas. Sobravam ponchos aconchegantes que ajudavam artificialmente a homeostase da temperatura do corpo.

Quando voltei e fui para a cama, notei que quase não respirava! Forcei os pulmões e me senti melhor. Bogotá fica a uma altitude de  metros, de modo que o ar rarefeito trazia-me  escasso, mesmo para minhas necessidades em repouso. Se eu fosse jogar futebol, não faria um gol. É por isso que os atletas chegam a esses lugares semanas antes da competição para que o organismo possa adaptar-se à altitude.”

PESSOA, Oswaldo Frota, *BIOLOGIA* vol. 1, ed. Scipione, 2008.

Constitui um dos fatores de adaptabilidade às altitudes:

a) Produção de um número maior de hemácias.

b) Aumento da rede capilar dos alvéolos pulmonares.

c) Elevação do pH sanguíneo para acelerar o ritmo respiratório.

d) Diminuição da via glicolítica anaeróbia com menor produção de ácido láctico.

**Resposta:**

[A]

A adaptação sanguínea em regiões onde o ar é rarefeito corresponde ao aumento do número de hemácias produzidas no tecido conjuntivo hematopoético da medula óssea vermelha.

5**.** (Unicid - Medicina) A figura representa um modelo artificial para demonstrar como ocorrem os movimentos respiratórios no ser humano.

Uma garrafa tem seu fundo cortado e substituído por uma borracha, no interior dela há uma bexiga amarrada em um tubo oco que atravessa uma rolha acoplada à boca da garrafa.



a) A bexiga interna e a borracha do fundo da garrafa representam no experimento, respectivamente, quais órgãos do sistema respiratório?

b) A inspiração e expiração são controladas pelo bulbo. Qual o principal estímulo que faz com que o bulbo aumente a frequência respiratória? Indique como fica a pressão interna nos pulmões durante a expiração.

**Resposta:**

a) A bexiga interna representa os pulmões e a borracha embaixo da garrafa representa o diafragma.

b) O aumento de gás carbônico na corrente sanguínea estimula o aumento da frequência respiratória controlada pelo bulbo. A pressão interna dos pulmões aumenta durante a expiração, forçando o ar a sair.

6**.** (Uscs - Medicina) Em um acidente de trabalho, um homem teve seu tórax perfurado e o ferimento permaneceu aberto até que fosse levado ao hospital. Ao chegar ao hospital, constatou-se que nenhum órgão vital fora atingido e que os músculos respiratórios respondiam aos estímulos para inspirar e expirar. Ainda assim, o ar que chegava aos pulmões era insuficiente e o homem apresentava quadro característico de asfixia.

a) Quais são os músculos que participam dos movimentos que levam à ventilação pulmonar?

b) Explique por que, no acidente descrito, a perfuração no tórax comprometeu a ventilação pulmonar.

**Resposta:**

a) Os músculos que participam diretamente dos movimentos que levam à ventilação pulmonar são os intercostais, abdominais e o diafragma.

b) No acidente descrito, a perfuração no tórax comprometeu a ventilação pulmonar, porque as pressões intrapulmonar e atmosférica se igualaram.

7**.** (Unaerp) Observe o esquema a seguir e assinale a alternativa correta:



a) Trata-se da respiração traqueal, observada nos insetos.

b) Trata-se da respiração cutânea, observada em répteis.

c) Trata-se da respiração cutânea, observada em anelídeos (oligoquetos) como a minhoca.

d) Trata-se da respiração por brânquias, observada em anfíbios.

e) Trata-se da respiração por filotraqueias, observada em anfíbios.

**Resposta:**

[C]

8**.** (Unitau) Alguns animais não possuem sistema ou órgão responsável pelas trocas gasosas. Existem aqueles que absorvem oxigênio e eliminam gás carbônico por difusão, através da superfície epidérmica, como é o caso da

a) mosca.

b) aranha.

c) planária.

d) lesma.

e) estrela-do-mar.

**Resposta:**

[C]

9**.** (Unitau) As trocas gasosas entre os organismos e o ambiente em que estes vivem podem ocorrer de diversas maneiras. A seguir, estão indicados os processos de respiração que ocorrem em determinados animais.

Assinale a alternativa incorreta

a) golfinho  pulmonar

b) planária  cutânea e branquial

c) minhoca  cutânea

d) rã adulta  cutânea e pulmonar

e) gafanhoto  traqueal

**Resposta:**

[B]

**Resumo das questões selecionadas nesta atividade**

**Data de elaboração:** 16/10/2020 às 12:38

**Nome do arquivo:** RESPIRAÇÃO MEDICINA OPCIONAL

**Legenda:**

Q/Prova = número da questão na prova

Q/DB = número da questão no banco de dados do SuperPro®

**Q/prova Q/DB Grau/Dif. Matéria Fonte Tipo**

1 191091 Elevada Biologia Famerp/2020 Analítica

2 188472 Média Biologia Famerp/2019 Múltipla escolha

3 164339 Elevada Biologia Unisa - Medicina/2017 Analítica

4 172203 Média Biologia Fcmmg/2017 Múltipla escolha

5 160275 Baixa Biologia Unicid - Medicina/2016 Analítica

6 160353 Média Biologia Uscs - Medicina/2016 Analítica

7 8854 Média Biologia Unaerp/1996 Múltipla escolha

8 1185 Não definida Biologia Unitau/1995 Múltipla escolha

9 2211 Não definida Biologia Unitau/1995 Múltipla escolha