

SISTEMA RESPIRATÓRIO NA VUNESP

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 10	A:	%:		

QUESTÃO 01 (VUNESP 2012)

A hemoglobina (1) responsável pelo transporte de oxigênio por todo o organismo, está presente no eritrócito (2), constituinte do sangue (3) dos mamíferos. As estruturas 1, 2 e 3 são classificadas, correta e respectivamente, como

- molécula, célula e tecido.
- globulina, glóbulo vermelho e linfa.
- enzima, elemento figurado e plasma.
- proteína, organela e célula.
- organela, hematócito e fluido

QUESTÃO 02 (VUNESP 2018)

Analise a seguinte reação química que ocorre no sangue humano. $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$
- Essa reação química corresponde à principal forma de transporte

- do gás carbônico.
- do elemento oxigênio.
- do ácido láctico.
- da carboemoglobina.
- da carboxiemoglobina

QUESTÃO 03 (VUNESP 2015)

Na figura, uma demonstração feita com garrafa pet, tubos e balões de borracha simula o funcionamento do sistema respiratório humano. Sobre o sistema respiratório humano e as estruturas que o representam na demonstração, é correto afirmar que



(<http://rede.novaescolaclub.org.br>)

- o movimento da mão esticando a borracha corresponde ao relaxamento do diafragma, em resposta a estímulos de quimiorreceptores localizados no bulbo, que detectam a baixa concentração de O_2 no sangue e promovem a inspiração.
- o movimento da mão esticando a borracha corresponde à contração do diafragma, por ação do bulbo quando o pH do sangue circulante diminui em razão da formação de ácido carbônico no plasma.
- a garrafa pet corresponde à pleura, membrana dupla que envolve os pulmões e que apresenta quimiorreceptores sensíveis à variação de O_2 e CO_2 nos capilares alveolares, desencadeando os movimentos de inspiração e expiração.
- a garrafa pet corresponde à parede da caixa torácica que, ao manter o volume torácico constante, permite que os pulmões, representados pelos balões, se inflam na inspiração e se esvaziam na expiração, expulsando o ar rico em CO_2 .
- os tubos que penetram na garrafa correspondem à traqueia e aos brônquios que, embora não apresentem movimentos de contração e relaxamento, favorecendo a movimentação do ar nas vias respiratórias,



possuem válvulas que impedem a mistura do ar rico em O_2 com o ar rico em CO_2 .

QUESTÃO 04 (VUNESP 2013)

O volume total de ar que cabe no sistema respiratório de um homem adulto, ao nível do mar, é cerca de 6 litros. Nessas condições, os pulmões de um indivíduo em repouso, a cada movimento respiratório, trocam com o meio exterior, em média, apenas 0,5 litro de ar. Essa quantidade de ar inspirado mistura-se ao ar retido nas vias aéreas e apenas parte dessa mistura chega aos alvéolos. Desse modo, considerando a fisiologia e a anatomia do aparelho respiratório humano, é correto afirmar que, durante a inspiração, o ar que chega aos alvéolos possui

- a) maior concentração de CO_2 que aquela do sangue venoso.
- b) menor concentração de CO_2 que o ar atmosférico.
- c) maior concentração de O_2 que aquela do sangue arterial.
- d) maior concentração de CO_2 que aquele que havia sido expirado.
- e) menor concentração de O_2 que aquele que havia sido expirado.

QUESTÃO 05 (VUNESP 2012)

Na Copa Libertadores da América de 2012, o time do Santos perdeu de 2 a 1 para o Bolívar, da Bolívia, em La Paz. O fraco desempenho físico do time santista em campo foi atribuído à elevada altitude da cidade, onde os jogadores desembarcaram às vésperas do jogo. Duas semanas depois, jogando em Santos, SP, o time santista ganhou do Bolívar por 8 a 0. Considerando a pressão atmosférica, a mecânica e a fisiologia da respiração e, ainda, o desempenho físico dos jogadores do Santos nesses dois jogos, é correto afirmar que em Santos a pressão atmosférica é

a) menor que em La Paz, o que implica menor esforço dos músculos intercostais e do diafragma para fazer chegar aos pulmões a quantidade necessária de O_2 . Disso resulta saldo energético positivo, o que melhora o desempenho físico dos jogadores quando o jogo acontece em cidades de baixa altitude.

b) maior que em La Paz, o que implica maior esforço dos músculos intercostais e do diafragma para fazer chegar aos pulmões a quantidade necessária de O_2 . Em Santos, portanto, o maior esforço físico dos músculos envolvidos com a respiração resulta na melhora do desempenho físico dos atletas no jogo.

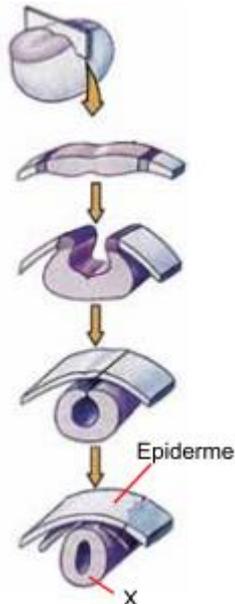
c) menor que em La Paz, o que implica maior esforço dos músculos intercostais e do diafragma para fazer chegar aos pulmões a quantidade necessária de O_2 . Tanto em Santos quanto em La Paz a quantidade de O_2 por volume de ar inspirado é a mesma, e a diferença no desempenho físico dos jogadores deve-se apenas ao esforço empregado na respiração.

d) maior que em La Paz, porém é menor a concentração de O_2 por volume de ar atmosférico inspirado. Em La Paz, portanto, o organismo do atleta reage diminuindo a produção de hemácias, pois é maior a quantidade de O_2 disponível nos alvéolos. A menor quantidade de hemácias resulta no baixo desempenho físico dos jogadores.

e) maior que em La Paz, assim como é maior a concentração de O_2 por volume de ar atmosférico inspirado. Em Santos, portanto, com maior disponibilidade de oxigênio, a concentração de hemácias do sangue é suficiente para levar para os tecidos musculares o O_2 necessário para a atividade física empregada no jogo.

QUESTÃO 06 (VUNESP 2018)

A figura mostra a formação de uma estrutura embrionária X, presente nos cordados, que fica localizada acima da notocorda.



(Cleveland P. Hickman et al. *Princípios integrados de zoologia*, 2010. Adaptado.)

A estrutura embrionária X se diferenciará, durante o seu desenvolvimento, em órgãos do sistema

- a) digestório.
- b) esquelético.
- c) urinário.
- d) respiratório.
- e) nervoso.

QUESTÃO 07 (VUNESP 2018)

Um embrião cresce muito nos primeiros meses após a sua formação. Com 5 semanas, o embrião que se iniciou de apenas uma célula já tem braços e pernas evidentes e começam as contrações musculares. O crescimento de um embrião está diretamente relacionado à divisão

- a) meiótica, que quadruplica o número de células a cada divisão, resultando num rápido crescimento.
- b) meiótica, que duplica o número de cromossomos no núcleo a cada divisão, resultando num rápido crescimento.
- c) mitótica, que gera duas células com o mesmo número de cromossomos a cada divisão, em curto espaço de tempo.
- d) mitótica, que gera quatro células com o dobro de cromossomos a cada divisão, em curto espaço de tempo.

e) mitótica, que gera duas células com a metade do número de cromossomos a cada divisão, em curto espaço de tempo.

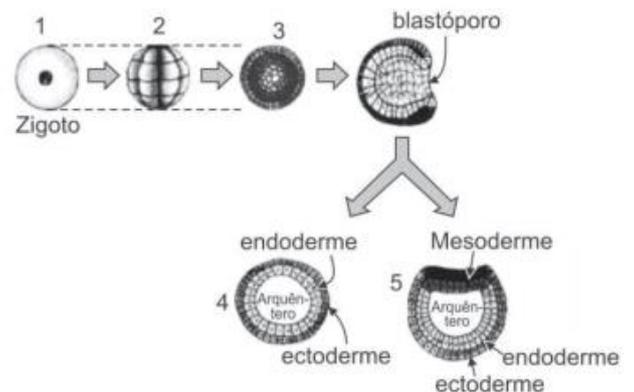
QUESTÃO 08 (VUNESP 2013)

Um homem que não produza as estruturas celulares cílios e flagelos terá maior chance de desenvolver, respectivamente,

- a) infecções nos olhos e esterilidade.
- b) enfisema pulmonar e osteoporose.
- c) conjuntivite e cálculos renais.
- d) problemas respiratórios e infertilidade.
- e) astigmatismo e diabetes.

QUESTÃO 09 (UNICHRISTUS 2016)

Analisar o esquema abaixo.

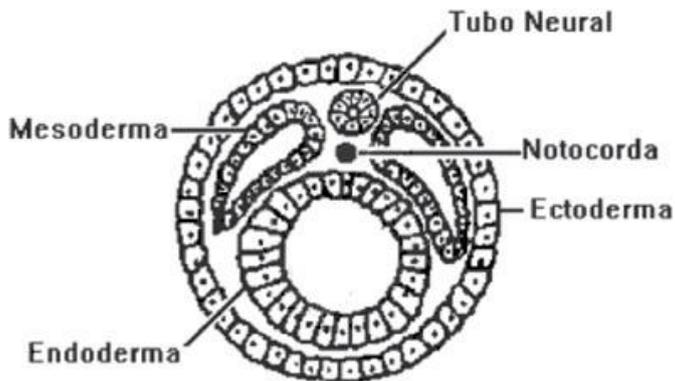


Em relação ao esquema e aos conhecimentos sobre desenvolvimento embrionário, depreende-se que

- a) a estrutura 1 evidencia a ocorrência da reprodução assexuada.
- b) as estruturas 2 e 3 representam, respectivamente, uma mórula e uma gástrula.
- c) as células que compõem a estrutura 2 possuem a metade dos cromossomos contidos no núcleo da célula 1.
- d) a estrutura 2 se forma a partir de clivagens sucessivas da estrutura 1.
- e) animais que se desenvolvem a partir da estrutura 4, devido à simetria radial, têm maior independência em relação ao meio.



QUESTÃO 10 (UNICENTRO 2017)



Estudando o desenvolvimento embrionário, um aluno se deparou com a imagem destacada. Analisando-a atentamente e com os conhecimentos sobre o assunto, é possível afirmar:

- A) A fase embrionária, em destaque, ocorre imediatamente após a blastulação.
- B) Ela pode ser encontrada em todos os triblásticos.
- C) O tubo neural, em destaque, é originado do sistema nervoso.
- D) Ela não possui a formação dos somitas nem de músculos.
- E) A notocorda pode ser usada como critério taxonômico.

GABARITO

1A, 2A, 3B, 4C, 5E, 6E, 7C, 8D, 9D, 10E