

PROCESSO SELETIVO TRADICIONAL INTEGRADO – MEDICINA 2024.1
PADRÃO DE RESPOSTAS PRELIMINAR

→ Espera-se que o(a) candidato(a):

QUESTÃO 1

⇒ **Cite, do ponto de visto evolutivo, como pode ser interpretado o aumento do baço no povo Bajau. (pontuação 0,25)**

Adaptação. O aumento do baço constitui uma adaptação presente no povo Bajau, que os permite mergulhar por mais tempo que os demais povos humanos.

⇒ **Indique quais são as principais funções do baço no corpo humano. (pontuação 0,25)**

O baço possui duas funções básicas: imunológica e hematológica. O baço filtra o sangue, removendo hemácias velhas e defeituosas, atua na defesa do organismo, produzindo células do sistema imunológico como os linfócitos T, e elimina micro-organismos e partículas como os vírus.

⇒ **Mergulhadores que permanecem muito tempo embaixo d'água sem o auxílio de cilindros de ar comprimido podem levar o organismo a uma situação de privação de oxigênio nos tecidos corporais conhecida como hipóxia. Explique, com base em princípios fisiológicos, porque a hipóxia pode causar graves consequências no funcionamento do organismo. (pontuação: 0,50)**

O oxigênio é necessário para a produção de ATP através da respiração celular. Sua ausência, ou quantidade insuficiente no organismo, se não tratada, provoca, portanto, a falta de ATP necessário ao funcionamento e sobrevivência de células e tecidos, inclusive do sistema nervoso. Em casos mais graves podem ocorrer sintomas severos, como paradas cardíacas e lesões cerebrais, ou até mesmo a morte.

QUESTÃO 2

⇒ **Identifique, entre soluções aquosas de mesma concentração molar do ácido hipocloroso e do ácido etanoico, a que possui menor valor de pH, e justifique a sua resposta. (Pontuação: 0,5)**

Maior valor da constante, K_a , maior concentração de íons $H_3O^+(aq)$ na solução aquosa, menor o valor do pH. Logo, como a constante de equilíbrio do ácido etanoico, $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$, é maior do que a do ácido hipocloroso, $K_a = 3,0 \cdot 10^{-8}$, a solução aquosa do ácido etanoico terá menor valor de pH.

OU

O ácido etanoico possui menor valor de pH por ser um ácido mais forte devido ao maior valor da sua constante de ionização quando comparado ao valor do ácido hipocloroso, como mostrado nas constantes de equilíbrio das equações I e II.

⇒ **Explique o efeito provocado pela adição de pequenas quantidades de íons hidróxido, $OH^-(aq)$, no sistema em equilíbrio, representado na equação química II. (Pontuação: 0,5)**

A adição de íons hidróxido, $OH^-(aq)$, ao sistema representado na equação química II, irá retirar íons hidrônio, $H_3O^+(aq)$, para a formação de moléculas de água, deslocando o equilíbrio para a direita, favorecendo a ionização de moléculas do ácido etanoico e a formação de íons etanoato. (Princípio de Le Chatelier).

OU

Quando se colocam pequenas quantidades de íons hidróxidos na reação química II o equilíbrio se desloca no sentido da ionização do ácido, pois o íon hidróxido vai formar molécula de água com o íon hidrônio que será consumido e mais íons etanoatos serão formados.

QUESTÃO 3

⇒ **Determine, em km, a distância percorrida pelo grupo que levou o órgão a ser transplantado até o hospital. (pontuação: 1,0)**

Como a velocidade média foi dada em km/h, registra-se o intervalo de tempo em hora:

$$\Delta t = 12 \text{ min} = 12/60 \text{ h} = 0,2 \text{ h.}$$

Assim,

$$V_m = \Delta s / \Delta t \Rightarrow \Delta s = 40,0 \text{ km/h} \cdot 0,2 \text{ h} = 8,0 \text{ km.}$$