

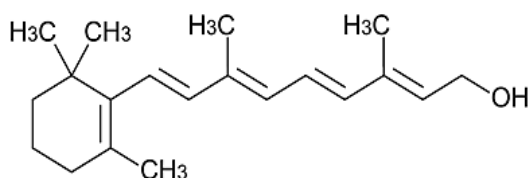
PADRÃO DE RESPOSTA – PROVA DISCURSIVA (QUESTÕES DISCURSIVAS) – QUÍMICA

VESTIBULAR CURSO DE BACHARELADO EM MEDICINA 1º SEMESTRE DE 2021 – FACULDADE DE MEDICINA DE BARBACENA – FAME/FUNJOBE

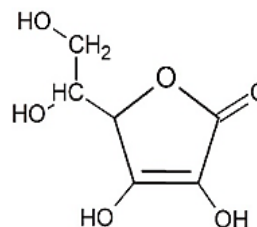
MODALIDADE/HABILITAÇÃO: MEDICINA (BACHARELADO)

QUESTÃO 19

“As vitaminas B e C não são armazenadas em qualquer extensão apreciável no organismo e, portanto, alimentos contendo essas vitaminas devem ser incluídos na dieta diária. Em contraste, as vitaminas A, D, E e K são armazenadas em quantidades suficientes para evitar que doenças de deficiência vitamínica apareçam, mesmo após uma pessoa ter vivido por um longo período com uma dieta deficiente nelas.”



Vitamina A



Vitamina C

Explique, detalhadamente, de acordo com a solubilidade, a situação descrita.

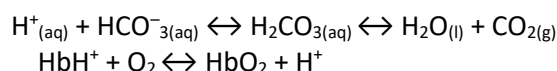
Resposta:

As vitaminas B e C são solúveis em água, enquanto as vitaminas A, D, E e K são solúveis em solventes apolares e nos tecidos gordurosos do organismo, que são apolares. Devido às solubilidades em água, as vitaminas B e C não são armazenadas e as vitaminas solúveis em gordura são armazenadas. Os diferentes padrões de solubilidade das vitaminas solúveis em água e gordura estão relacionados com suas estruturas. Na molécula da vitamina A, o grupo OH é uma parte muito pequena da molécula e com a cadeia longa pode ser considerada apolar. A vitamina C possui mais grupos OH que podem formar ligações de hidrogênio com a água.

Fonte: Brown. Química Ciência Central. São Paulo, 2005.

QUESTÃO 20

Muitas das reações que ocorrem nos seres vivos são extremamente sensíveis ao pH. Por essa razão, o corpo humano mantém um notável e complexo sistema de tampões. O principal sistema tampão usado para controlar o pH no sangue é o sistema tampão ácido carbônico-bicarbonato. A regulação do pH do plasma sanguíneo se relaciona diretamente ao transporte efetivo de O₂ nos tecidos corpóreos. O oxigênio é carregado pela proteína hemoglobina (Hb) encontrada nas células de glóbulos vermelhos.



De acordo com as reações anteriores e, ainda, aplicando o conceito do princípio de *Le Chatelier*, cite três fatores que atuam juntos para garantir a entrega de O₂ aos tecidos ativos durante períodos de esforço vigoroso.

Resposta:

Fator 1: À medida que O₂ é consumido, o equilíbrio se desloca para a esquerda de acordo com o Princípio de *Le Chatelier*.

Fator 2: o esforço aumenta a temperatura do corpo, deslocando, assim, o equilíbrio para a esquerda.

Fator 3: Grandes quantidades de CO_2 são produzidas, deslocando o equilíbrio para a esquerda, diminuindo o pH. A diminuição no pH desloca o equilíbrio da hemoglobina para a esquerda, cedendo mais O_2 . Além disso, a diminuição do pH estimula um aumento na velocidade de respiração que fornece mais O_2 e elimina CO_2 .

Fonte: Brown. **Química Ciência Central**. São Paulo, 2005.