

# Lipídios, Proteínas e Vitaminas

1. (Fuvest-SP) O kwashiorkor e o marasmo são doenças infantis por deficiência nutricional encontradas em regiões subdesenvolvidas. Kwashiorkor é uma palavra de origem africana que significa “doença que afeta uma criança quando nasce outra (uma irmã ou um irmão)”. A doença caracteriza-se por retardo de crescimento, cabelos e pele descoloridos e inchaço do corpo, principalmente da barriga, devido ao acúmulo de líquido nos tecidos. Esse quadro decorre da falta quase completa de proteínas na dieta, a qual é constituída essencialmente por carboidratos. O marasmo, fraqueza extrema, caracteriza-se por atrofia dos músculos, ossos salientes e fâcias de um velho; é um quadro de subnutrição completa causada por deficiência calórica e protéica. Explique a relação entre a causa do kwashiorkor e o significado atribuído a essa palavra africana. Por que alimentos protéicos são fundamentais na composição da dieta das crianças? Explique por que a deficiência calórica faz a criança emagrecer.

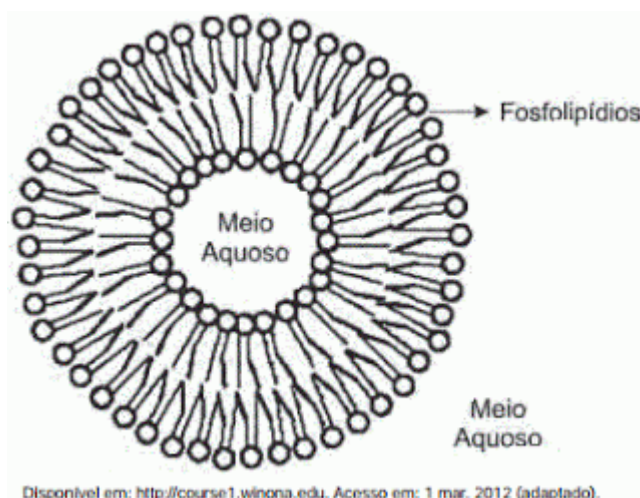
2. (UFJF) A febre alta pode causar sérios danos ao organismo, pois a temperatura ótima de funcionamento para a maioria das enzimas humanas encontra-se entre 35 e 40°C. Considerando a relação entre a temperatura e a atividade das enzimas humanas, é correto afirmar que a febre acima de 40°C causa problemas por que:

- a) Aumenta a atividade da maior parte das enzimas, devido à menor disponibilidade de energia.
- b) A atividade das enzimas é reduzida, uma vez que essas sofrem desnaturação e não se associam ao substrato.
- c) A maior parte das enzimas perde sua atividade porque se solidifica (precipita).
- d) Aumenta a atividade das enzimas devido à sua precipitação, acelerando o reconhecimento do substrato.
- e) A atividade das enzimas é reduzida, em consequência da quebra das ligações peptídicas.

3. (UFU-MG) O colesterol é um esteroide que constitui um dos principais grupos de lipídios. Com relação a esse tipo particular de lipídio, é correto afirmar que:

- a) Na espécie humana, o excesso de colesterol aumenta a eficiência da passagem do sangue no interior dos vasos sanguíneos, acarretando a arteriosclerose.
- b) O colesterol participa da composição química das membranas das células animais e é precursor dos hormônios sexuais masculino (testosterona) e feminino (estrógeno).
- c) O colesterol é encontrado em alimentos de origem tanto animal como vegetal (como por exemplo, manteigas, margarinas, óleos de soja, milho, etc.), uma vez que é derivado do metabolismo dos glicerídeos.
- d) Nas células vegetais, o excesso de colesterol diminui a eficiência dos processos de transpiração celular e da fotossíntese.

4. (ENEM) Quando colocados em água, os fosfolipídios tendem a formar lipossomos, estruturas formadas por uma bicamada lipídica, conforme mostrado na figura. Quando rompida, essa estrutura tende a se reorganizar em um novo lipossomo.



Esse arranjo característico se deve ao fato de os fosfolípidios apresentarem uma natureza

- a) Polar, ou seja, serem inteiramente solúveis em água.
- b) Apolar, ou seja, não serem solúveis em solução aquosa.
- c) Anfotérica, ou seja, podem comportar-se como ácidos e bases.
- d) Insaturada, ou seja, possuírem duplas ligações em sua estrutura.
- e) Anfifílica, ou seja, possuírem uma parte hidrofílica e outra hidrofóbica.

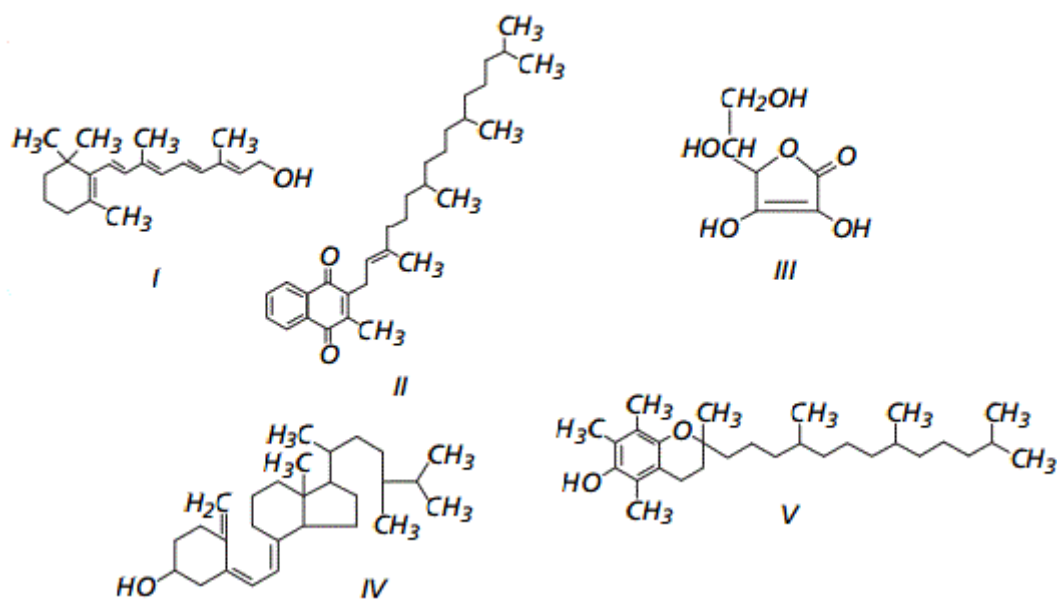
5. (PUC-MG 07) As vitaminas são compostos orgânicos que funcionam como coenzimas, ou seja, atuam juntamente com as enzimas envolvidas no metabolismo celular. A deficiência de vitaminas provoca enfermidades chamadas de doenças de carências. Sejam dados os seguintes sintomas de carências:

- 1. Córnea ressecada.
- 2. Raquitismo na infância.
- 3. Deficiência na coagulação sanguínea.
- 4. Anemia perniciosa.

Os sintomas carenciais enumerados acima estão relacionados, respectivamente, com a deficiência das seguintes vitaminas:

- a) K, E, B2, B12.
- b) B1, D, C, E.
- c) A, D, K, B12.
- d) A, E, K, C.

6. (ENEM) O armazenamento de certas vitaminas no organismo apresenta grande dependência de sua solubilidade. Por exemplo, vitaminas hidrossolúveis devem ser incluídas na dieta diária, enquanto vitaminas lipossolúveis são armazenadas em quantidades suficientes para evitar doenças causadas pela sua carência. A seguir são apresentadas as estruturas químicas de cinco vitaminas necessárias ao organismo.



Dentre as vitaminas apresentadas na figura, aquela que necessita de maior suplementação diária é:

- a) I.
- b) II.
- c) III.
- d) IV.
- e) V.

## Gabarito

1. O aleitamento materno, nessas regiões, é a principal fonte de proteínas da população infantil e dos recém-nascidos. Com o nascimento de uma nova criança, essa receberá o aleitamento, enquanto as mais velhas serão privadas dessa forma de alimentação.

Os alimentos protéicos fornecem os aminoácidos, importantes para que o organismo sintetize suas próprias proteínas, formando músculos e tecidos em geral ou formando enzimas, importantes para o funcionamento das reações químicas do metabolismo.

O emagrecimento ocorre devido à redução das reservas de carboidratos e lipídios.

2. B
3. C
4. E
5. C
6. C