

Exercícios de Água, Sais Minerais, Glicídeos e Lipídeos

1. (ENEM) A água é um dos componentes mais importantes das células. A tabela a seguir mostra como a quantidade de água varia em seres humanos, dependendo do tipo de célula. Em média, a água corresponde a 70% da composição química de um indivíduo normal.

Tipo de célula	Quantidade de água
Tecido nervoso – substância cinzenta	85%
Tecido nervoso – substância branca	70%
Medula óssea	75%
Tecido conjuntivo	60%
Tecido adiposo	15%
Hemácias	65%
Ossos (sem medula)	20%

(Fonte: L.C. Junqueira e J.Carneiro. Histologia Básica. 8. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.)

Durante uma biópsia, foi isolada uma amostra de tecido para análise em um laboratório. Enquanto intacta, essa amostra pesava 200 mg. Após secagem em estufa, quando se retirou toda a água do tecido, a amostra passou a pesar 80 mg.

Baseado na tabela, pode-se afirmar que essa é uma amostra de:

- a) Tecido nervoso - substância cinzenta.
- b) Tecido nervoso - substância branca.
- c) Hemácias.
- d) Tecido conjuntivo.
- e) Tecido adiposo.

2. (Enem 2004) Nas recentes expedições espaciais que chegaram ao solo de Marte, e através dos sinais fornecidos por diferentes sondas e formas de análise, vem sendo investigada a possibilidade da existência de água naquele planeta.

A motivação principal dessas investigações, que ocupam freqüentemente o noticiário sobre Marte, deve-se ao fato de que a presença de água indicaria, naquele planeta,

- a) A existência de um solo rico em nutrientes e com potencial para a agricultura.
- b) A existência de ventos, com possibilidade de erosão e formação de canais.
- c) A possibilidade de existir ou ter existido alguma forma de vida semelhante à da Terra.
- d) A possibilidade de extração de água visando ao seu aproveitamento futuro na Terra.
- e) A viabilidade, em futuro próximo, do estabelecimento de colônias humanas em Marte.

3. Associe os elementos químicos da coluna superior com as funções orgânicas da coluna inferior.

- I. Magnésio
- II. Potássio
- III. Iodo
- IV. Cálcio
- V. Sódio
- VI. Ferro

- () formação de tecido ósseo
- () transporte de oxigênio
- () assimilação de energia luminosa
- () equilíbrio de água no corpo
- () transmissão de impulso nervoso

A seqüência numérica correta, de cima para baixo, na coluna inferior. É

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

4. Os carboidratos, os lipídios e as proteínas constituem material estrutural e de reserva dos seres vivos. Qual desses componentes orgânicos é mais abundante no corpo de uma planta e de um animal?

- a) Lipídios em plantas e animais.
- b) Proteínas em plantas e animais.
- c) Carboidratos em plantas e animais.
- d) Carboidratos nas plantas e proteínas nos animais.
- e) Proteínas nas plantas e lipídios nos animais.

5. Os carboidratos, também conhecidos como glicídios ou açúcares, são as macromoléculas mais abundantes na natureza. As seguintes afirmativas se referem a alguns desses carboidratos.

I. Os mais simples, chamados de monossacarídeos, podem ter de 3 a 7 átomos de carbono, e os mais conhecidos, glicose, frutose e galactose, têm 6.

II. O amido e a celulose são polissacarídeos formados pelo mesmo número de moléculas de glicose, que se diferenciam pela presença de ramificações na estrutura do amido.

III. A quitina é um importante polissacarídeo que constitui o exoesqueleto dos insetos e crustáceos.

IV. A glicose é formada e armazenada nos tecidos vegetais através da fotossíntese.

As seguintes afirmativas estão corretas:

- a) I, II e IV.
- b) I, III e IV.

- c) I e III.
- d) I e IV.

6. (UFRR) Testes bioquímicos realizados durante um experimento revelaram a presença, em uma solução, de dois tipos de biopolímeros, um composto por monossacarídeos unidos por ligações glicosídicas e o outro composto por aminoácidos unidos por ligações peptídicas. Além disso, constatou-se que o segundo polímero tinha atividade enzimática glicosidase (quebra ligação glicosídica).

A propósito da situação acima, é correto afirmar que:

- a) O material de acordo com as características bioquímicas descritas, contém um polissacarídeo e enzima capaz de degradá-lo.
- b) As características bioquímicas descritas para os dois biopolímeros permitem concluir que se trata de um polissacarídeo e de um ácido nucléico.
- c) O material de acordo com as características bioquímicas descritas, contém um ácido nucléico e enzima capaz de degradá-lo.
- d) As biomoléculas encontradas nas análises bioquímicas são carboidratos que formam polímero como a insulina.
- e) O biopolímero composto por aminoácidos é uma proteína e todas as proteínas possuem a mesma seqüência de aminoácidos, porém peso molecular diferentes.

7. (OIB-CDM/2013) A revista Veja - edição 1858 - ano 37 - nº 24, de 16 de junho de 2004, em sua matéria de capa, destaca: "Um santo remédio"?

"Eficazes para baixar o colesterol, as estatinas já são as drogas mais vendidas no mundo". No conteúdo da matéria, as articulistas Anna Paula Buchalla e Paula Neiva discorrem sobre os efeitos desta nova droga no combate seguro aos altos níveis de colesterol. Sobre o colesterol, analise as proposições abaixo:

- I. O colesterol é um dos mais importantes esteróis dos esterídeos animais, produzido e degradado pelo fígado, que atua como um órgão regulador da taxa dessa substância no sangue.
- II. O colesterol participa da composição química da membrana das células animais, além de atuar como precursor de hormônios, como a testosterona e a progesterona.
- III. Quando atinge baixos níveis no sangue, o colesterol contribui para a formação de placas de ateroma nas artérias, provocando-lhes um estreitamento.
- IV. Há dois tipos de colesterol: O LDL e o HDL. O primeiro é o "colesterol bom", que remove o excesso de gordura da circulação sanguínea.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas a proposição I é correta.
- b) Apenas a proposição II é correta.
- c) Apenas as proposições I e II são corretas.
- d) Apenas as proposições III e IV são corretas.
- e) Todas as proposições são corretas.

8. (UERJ/2008) Apenas as moléculas mais simples dos alimentos podem ser eficientemente absorvidas pelo intestino. Assim, a maior parte dos alimentos ingeridos, para ser aproveitada pelo corpo, precisa ser quimicamente processada por hidrólise. O quadro a seguir relaciona algumas propriedades de quatro classes de hidrolases encontradas na cavidade do tubo digestório, todas com faixa de pH ideal entre 7,0 e 8,0.

classe de hidrolase	substrato	
	tipo	necessidade de emulsificação
A	polissacarídeos	não
B	proteínas	não
C	dissacarídeo do leite	não
D	triacilgliceróis	sim

Identifique uma enzima correspondente a cada classe, indicando os seus respectivos produtos.