

**Escola:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_  
**Aluno:** \_\_\_\_\_ **Série:** \_\_\_\_\_

### Exercícios – Bioquímica

**1) (UDESC) Assinale a alternativa correta quanto ao resultado da carência das vitaminas K, D, B1, C e A, respectivamente:**

- a) Beribéri - dificuldade na coagulação sanguínea - raquitismo - escorbuto e cegueira noturna
- b) Raquitismo - dificuldade na coagulação sanguínea - cegueira noturna - beribéri e escorbuto
- c) Cegueira noturna - dificuldade na coagulação sanguínea - raquitismo - escorbuto e beribéri
- d) Dificuldade na coagulação sanguínea - raquitismo - beribéri - escorbuto e cegueira noturna
- e) Escorbuto - beribéri - dificuldade na coagulação sanguínea - raquitismo e cegueira noturna

**2) Sobre a água, marque (V) para verdadeiro ou (F) para falso:**

- a) ( ) A água é considerada uma solução universal.
- b) ( ) As moléculas de água são dipolares.
- c) ( ) A coesão entre as moléculas de água só é possível em razão da presença de pontes de hidrogênio.
- d) ( ) A água apresenta baixos valores de calor específico, evitando variações bruscas na temperatura dos organismos.
- e) ( ) Reações químicas em que ocorre união entre moléculas, com formação de água como produto, são chamadas reações de hidrólise.

**3) (UDESC) Os organismos vivos são constituídos de várias macromoléculas orgânicas, conhecidas como polímeros biológicos. Sobre essas macromoléculas, é incorreto afirmar:**

- a) Ácidos nucleicos são polímeros de monossacarídeos unidos por ligações glicosídicas, com funções estruturais.
- b) Os lipídeos são compostos formados por ácidos graxos, que podem constituir membranas celulares e exercer papéis importantes como hormônios.
- c) Proteínas são polímeros de aminoácidos unidos por ligações peptídicas e que podem exercer funções enzimáticas, estruturais e energéticas.
- d) Carboidratos são conhecidos como açúcares, constituídos por carbono, hidrogênio e oxigênio, sendo as principais fontes de energia da célula.
- e) Alguns tipos de polissacarídeos podem ser encontrados na estrutura da parede celular dos vegetais e também ser estocados como reservas energéticas em vegetais.

**4) (UFRGS) Sobre as macromoléculas biológicas presentes em todos os organismos, é correto afirmar que:**

- a) os carboidratos são as macromoléculas encontradas em maior quantidade nos tecidos vivos.

- b) os carboidratos podem ter função estrutural como, por exemplo, a quitina presente nos artrópodes.
- c) os monômeros das proteínas são os aminoácidos cujas diversificadas funções incluem o armazenamento de energia.
- d) os ácidos graxos saturados são encontrados somente em animais, pois as plantas não produzem colesterol.
- e) as bases nitrogenadas encontradas no DNA e no RNA são as mesmas.

**5) (UFJF) Você já deve ter observado um inseto caminhando pela superfície da água de uma lagoa. A propriedade da água que permite que a pata do inseto não rompa a camada de água é:**

- a) adesão.
- b) calor específico.
- c) tensão superficial.
- d) calor de vaporização.
- e) capilaridade.

**6) (CESPE) Julgue os itens a seguir, relativos aos princípios de bioquímica.**

1. Insulina, anticorpos e hemoglobina são proteínas dos tipos reguladora, de defesa e de transporte, respectivamente.
2. Alimentos como brócolis, alface e vagem são fontes de  $\alpha$ -caroteno, que, por processo de clivagem, produz vitamina D no intestino humano.
4. A lactose — o açúcar do leite — é um dissacarídeo formado por ligação do tipo covalente entre as moléculas de glicose e galactose.
8. Um atleta de corrida que percorre 100 m em 12 segundos utiliza, durante essa atividade, a via aeróbica ou glicogênese como fonte de energia.

**7) (FMJ) Fundamentais para regular o metabolismo celular, as enzimas são sintetizadas a partir da ação dos genes. É correto afirmar que as enzimas:**

- a) sofrem desnaturação em temperatura elevada, fenômeno que resulta em moléculas mais eficazes na sua atividade de reação.
- b) são inespecíficas aos substratos, nos quais reagem em sítios de ligação e, após a reação, os produtos são liberados para uso da célula.
- c) aumentam a energia de ativação necessária para a ocorrência de uma reação química, facilitando a obtenção de substâncias úteis à célula.
- d) aumentam a velocidade das reações químicas sem a necessidade de elevar a temperatura porque diminuem a energia de ativação.
- e) têm atividade controlada pela temperatura do meio, independentemente das concentrações de substrato e do pH existentes.

**8) (ENEM) Ao beber uma solução de glicose ( $C_6H_{12}O_6$ ), um corta-cana ingere uma substância:**

- a) que, ao ser degradada pelo organismo, produz energia que pode ser usada para movimentar o corpo.
- b) inflamável que, queimada pelo organismo, produz água para manter a hidratação das células.
- c) que eleva a taxa de açúcar no sangue e é armazenada na célula, o que restabelece o teor de oxigênio no organismo.
- d) insolúvel em água, o que aumenta a retenção de líquidos pelo organismo.

e) de sabor adocicado que, utilizada na respiração celular, fornece CO<sub>2</sub> para manter estável a taxa de carbono na atmosfera.

**9) (UFV) Recentemente a engenharia genética possibilitou a transferência de genes da rota de biossíntese da provitamina A para o genoma do arroz (“Golden Rice”). De acordo com os autores do projeto, o consumo desse tipo de arroz poderia amenizar os problemas de carência dessa vitamina em populações de países desenvolvidos. Em relação à provitamina A, é incorreto afirmar que:**

- a) está associada ao betacaroteno.
- b) sua deficiência está associada à xeroftalmia.
- c) pode ser encontrada como provitamina na cenoura e abóbora.
- d) sua deficiência está normalmente associada ao escorbuto.
- e) não é biossintetizada pelo organismo humano.

**10) (UFSC) Sobre os compostos orgânicos presentes nos seres vivos, é correto afirmar que:**

- 01. O HDL (do inglês High Density Lipoprotein, “lipoproteína de alta densidade”), conhecido como o colesterol ruim, pode dar início a alguns problemas de saúde, como as placas de gordura, que podem obstruir artérias e levar ao infarto.
- 02. A hemoglobina, pigmento respiratório encontrado nas hemácias humanas, é uma proteína conjugada que contém ferro.
- 04. A glicose, a frutose, a maltose e a sacarose são classificadas como carboidratos monossacarídeos; tais compostos participam da produção de energia nas células dos seres vivos.
- 08. Os cerídeos são exemplos de compostos lipídicos encontrados somente em animais, como a cera de abelha, a lanolina obtida da lã de carneiro e ceras que impermeabilizam as penas de aves aquáticas.
- 16. As vitaminas estão envolvidas nos processos metabólicos do organismo e são classificadas de acordo com o solvente; pode-se citar as vitaminas do complexo B e a vitamina C como hidrossolúveis e as vitaminas A, D, E e K como lipossolúveis.
- 32. O colesterol pode ser utilizado como matéria-prima para a produção de hormônios esteroides tanto nas células procarióticas como nas eucarióticas.

### **Gabarito**

- 1. d
- 2. F, V, V, F, F
- 3. a
- 4. b
- 5. c
- 6. 01 e 04
- 7. d
- 8. a
- 9. d
- 10. 02 e 16