Exercícios de Biologia 1º Ano

1. (Ufpr 2017) Estima-se que, no mundo, mais de um bilhão de pessoas estão expostas a contrair verminoses transmitidas pelo solo contaminado e que aproximadamente 200 milhões de crianças apresentam deficiência de vitamina A. Dados recentes mostram que verminoses estariam associadas à deficiência de vitamina A. Alguns estudos dão respaldo a essa ideia, ao mostrar que a vermifugação aumenta a efetividade de tratamentos de suplementação vitamínica.

(Fonte: *Trends in Parasitology*, January 2016, v. 32, n. 1)

- a) Qual a importância da vitamina A para o organismo?
- b) *Ascaris lumbricoides* e *Ancylostoma duodenale* são dois helmintos que podem ser transmitidos pelo solo contaminado. Como ocorre o seu contágio?
- c) Proponha uma hipótese para explicar a associação existente entre verminoses e deficiência de vitamina A.

2. (Ufjf-pism 1 2017) Segundo o Instituto Mineiro de Endocrinologia, embora o Brasil seja um país com abundância de dias ensolarados, diversos fatores têm dificultado a exposição ao sol dos seres humanos, tais como o estilo de vida moderno nas grandes cidades, o sedentarismo, o receio de danos à pele e o uso de protetor solar. Esses fatores têm causado um problema generalizado de deficiência de vitamina D na população.

- a) Por que o receio dos danos do sol à pele e o uso do protetor solar podem ter relação com a deficiência de vitamina D na população?
- b) Por que é importante que crianças em fase de crescimento tomem sol regularmente?
- c) O que são vitaminas lipossolúveis?

3. (Cesgranrio 1995) Em 16/08/94 o jornal "FOLHA DE SÃO PAULO" apresentou uma reportagem sobre a vitamina A. O artigo dava destaque às consequências benéficas de suplemento periódico dessa vitamina. Porém abordava, também, problemas causados pela ingestão excessiva da mesma, e doenças provenientes de sua ingestão deficitária.

A vitamina A, por sua "natureza química", armazena seu excesso ingerido em determinado "órgão" do corpo humano gerando problemas orgânicos, bem como sua falta acarreta "problemas carenciais".

Com base na afirmação destacada, assinale a opção correta que relaciona, respectivamente, a natureza química, o órgão acumulador do excesso e a hipovitaminose (problema carencial), correspondentes a esta vitamina.

- a) lipossolúvel, fígado e cegueira noturna.
- b) lipossolúvel, baço e bócio endêmico.
- c) lipossolúvel, pâncreas e escorbuto.
- d) hidrossolúvel, pâncreas e beribéri.
- e) hidrossolúvel, fígado e raquitismo.

4. (Ufpb 2011) Um atleta apresentou um quadro de fadiga muscular excessiva e exames laboratoriais revelaram alta produção de ácido láctico (lactato) e carência da vitamina B2 (riboflavina). Para amenizar um futuro quadro de fadiga muscular excessiva, foi indicada uma dieta suplementada com riboflavina, pois essa vitamina

- a) auxilia no acúmulo de proteínas.
- b) aumenta a respiração celular.
- c) degrada o ácido láctico.
- d) aumenta as reservas lipídicas.
- e) diminui a massa muscular.

5. (Ufpr 2012) A vitamina C atua na reação de hidroxilação enzimática da prolina em hidroxiprolina, aminoácidos essenciais para a formação do colágeno. A partir dessa informação, é possível afirmar que a vitamina C está relacionada à manutenção de qual tipo de tecido dos organismos multicelulares?

- a) Conjuntivo.
- b) Epitelial.
- c) Sanguíneo.
- d) Nervoso.
- e) Adiposo.

6. (Unifor 2014) **“Vitamina D continua a surpreender a medicina com a descoberta de novos efeitos benéficos para o organismo”.**

Revista Veja, outubro/2013.

Dentre as funções já bem estabelecidas desta vitamina, podemos afirmar que:

- a) Atua no metabolismo do cálcio promovendo o crescimento normal e mineralização dos ossos.
- b) Participa como coenzima de reações do ciclo de Krebs.
- c) Sua principal fonte de obtenção é a partir de hortaliças verdes.
- d) Sua carência resulta em quadros de pelagra.
- e) É classificada como sendo uma vitamina do tipo hidrossolúvel.

7. (Uerj 2015) Considere uma molécula de DNA sem qualquer mutação e que apresente 16% de bases nitrogenadas de citosina.

Determine os percentuais de guanina e de timina encontrados nessa molécula, justificando suas respostas.

8. (Unicamp 2002) A indústria do entretenimento tem mostrado imagens ilusórias de robôs de ficção como o jovial R2D2 e o chato C3PO, de "Guerra nas Estrelas", e o Exterminador do Futuro. Entre os brinquedos japoneses, há uma série de robôs que imitam movimentos de seres humanos e de animais. Isso deixa as pessoas desapontadas quando se deparam com os robôs reais, que executam tarefas repetitivas em fábricas. Eles não são tão esplêndidos como os anteriormente citados, mas significam menos esforço muscular no mundo real. (Adaptado de James Meek, "Robôs mais baratos tomam fábricas europeias", "O Estado de S. Paulo", 23/9/2000.)

- a) Uma das diferenças entre robôs e seres humanos é que nos homens existem quatro grupos de moléculas orgânicas. Quais são esses grupos? Explique o que essas moléculas têm em comum na sua composição.
- b) O sistema robótico armazena energia em baterias. Indique dois órgãos ou tecidos de armazenamento de energia nos seres humanos. Que composto é armazenado em cada um desses órgãos ou tecidos?

9. (G2 1996) Por que as mitocôndrias e os cloroplastos apresentam vida relativamente independente dentro das células eucarióticas?

10. (Fuvest 1996) A hipótese de que os cloroplastos e as mitocôndrias tenham surgido através de uma associação simbiótica de um eucarioto primitivo com, respectivamente, bactérias fotossintetizantes e bactérias aeróbicas, é reforçada pelo fato daquelas organelas celulares:

- a) serem estruturas equivalentes, com grande superfície interna.
- b) apresentarem DNA próprio.
- c) estarem envolvidas, respectivamente, na produção e consumo de oxigênio.
- d) apresentarem tilacoides e cristas como as bactérias.
- e) serem encontradas tanto em organismos superiores como inferiores.