

## Aula 1 BIOLOGIA

## ÁGUA, SAIS E GLICÍDIOS

1) A água será o bem mais precioso neste século por ser essencial aos seres vivos. Indique a opção que apresenta a afirmativa correta sobre esse líquido.

- a) A atividade metabólica de uma célula está diretamente relacionada à condição de hidratação desta célula.
- b) Os seres aquáticos obtêm o oxigênio necessário para sua respiração a partir da molécula de água.
- c) Os seres terrestres não dependem da água para sua reprodução, respiração e metabolismo.
- d) A água só dissolve as moléculas celulares, mas não participa das atividades metabólicas celulares.
- e) A água tem baixo calor específico e, por isso, não consegue absorver o excesso de calor produzido no corpo, provocando produção de suor.

2) Determinado produto, ainda em análise pelos órgãos de saúde, promete o emagrecimento acelerando o metabolismo das gorduras acumuladas pelo organismo. Pode-se dizer que esse produto acelera

- a) o anabolismo dessas gorduras, em um processo metabólico do tipo endotérmico.
- b) o anabolismo dessas gorduras, em um processo metabólico.
- c) o catabolismo dessas gorduras, em um processo metabólico do tipo exo-endotérmico.
- d) o catabolismo dessas gorduras, em um processo metabólico do tipo endotérmico.
- e) o catabolismo dessas gorduras, em um processo metabólico do tipo exotérmico.

3) O cálcio desempenha papel importante em vários processos fisiológicos do homem. Por isso, é indispensável a manutenção dos níveis plasmáticos de cálcio em estreitos limites, o que ocorre com a participação de alguns hormônios. Acerca do exposto acima, pode-se afirmar:

- a) A diminuição da concentração plasmática de cálcio é um fator de estímulo para a liberação de calcitonina pelas células parafoliculares da tireóide.
- b) A diminuição da concentração plasmática de cálcio é um fator de estímulo para a liberação do paratormônio pelas paratireóides.
- c) A elevação da concentração plasmática de cálcio é um fator de estímulo para a liberação de triiodotironina e tiroxina pela tireóide.
- d) A elevação da concentração plasmática de cálcio é um fator de estímulo para a liberação de aldosterona pelo córtex das adrenais.
- e) A diminuição da concentração plasmática de cálcio é um fator de estímulo para a liberação de adrenalina pela medula das adrenais.

4) Os adubos inorgânicos industrializados, conhecidos pela sigla NPK, contêm sais de três elementos químicos: nitrogênio, fósforo e potássio. Qual das alternativas indica as principais razões pelas quais esses elementos são indispensáveis à vida de uma planta?

- a) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;  
Fósforo - É constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;  
Potássio - É constituinte de ácidos nucleicos, glicídios e proteínas.
- b) Nitrogênio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular;  
Fósforo - É constituinte de ácidos nucleicos;  
Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- c) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;  
Fósforo - É constituinte de ácidos nucleicos;  
Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.
- d) Nitrogênio - É constituinte de ácidos nucleicos, glicídios e proteínas; Fósforo - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular; Potássio - É constituinte de proteínas.
- e) Nitrogênio - É constituinte de glicídios;

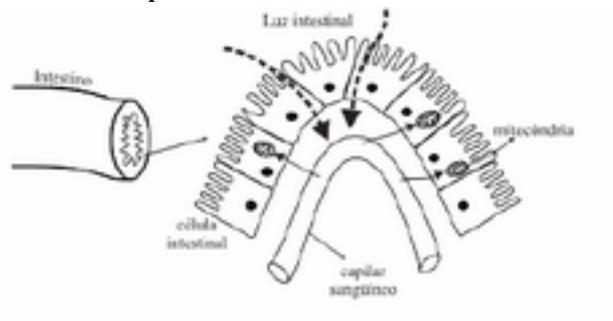
Fósforo - É constituinte de ácidos nucleicos e proteínas;

Potássio - Atua no equilíbrio osmótico e na permeabilidade celular.

5) A sonda Phoenix, lançada pela NASA, explorou em 2008 o solo do planeta Marte, onde se detectou a presença de água, magnésio, sódio, potássio e cloretos. Ainda não foi detectada a presença de fósforo naquele planeta. Caso esse elemento químico não esteja presente, a vida, tal como a conhecemos na Terra, só seria possível se em Marte surgissem formas diferentes de

- a) DNA e proteínas.
- b) ácidos graxos e trifosfato de adenosina.
- c) trifosfato de adenosina e DNA.
- d) RNA e açúcares.
- e) Ácidos graxos e DNA

6) O local onde ocorrem os principais eventos da digestão humana é o intestino delgado. Nele são encontradas as microvilosidades e uma mistura de sucos digestivos. No esquema simplificado a seguir, está representada por setas a trajetória de algumas substâncias para os capilares sanguíneos e destes para as células intestinais.



a) Mencione uma substância orgânica, resultante da digestão de proteínas, que pode seguir a trajetória da seta pontilhada e uma substância inorgânica que pode seguir a trajetória da seta contínua.

b) Suponha que uma pessoa tivesse perdido a capacidade de gerar células com microvilosidades. Que consequência ela teria no aproveitamento dos nutrientes? E se as células intestinais deixassem de receber a substância inorgânica do sangue, que problema ocorreria? Explique cada situação.

7) Certo medicamento inibe o funcionamento da enzima responsável pela degradação de uma substância I, que estimula a produção de insulina. Se uma pessoa ingerir dose diária desse medicamento, adequada a seu organismo, deverá apresentar

- a) aumento dos níveis de glicose no sangue, uma vez que sua atividade pancreática aumentará.
- b) redução dos níveis de glicose no sangue, uma vez que a atividade da substância I diminuirá.
- c) aumento dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.
- d) redução dos níveis de glicose no sangue, pois a produção de insulina será estimulada.
- e) maior degradação de glicogênio no fígado, o que implicará redução dos níveis de glicose no sangue.

8) Os açúcares complexos, resultantes da união de muitos monossacarídeos, são denominados polissacarídeos.

- a) Cite dois polissacarídeos de reserva energética, sendo um de origem animal e outro de origem vegetal.
- b) Indique um órgão animal e um órgão vegetal, onde cada um destes açúcares pode ser encontrado