

BIOLOGIA

54. (UFOP - modificada)



A charge acima faz alusão à primeira versão detalhada do mapa genético da nossa espécie, apresentada pelo "Projeto Genoma Humano" e divulgada no dia 12 de fevereiro de 2001 pela Internet. Dentre outras novidades, descobriu-se que o número de genes do nosso genoma é aproximadamente 30.000. O material genético de todos os seres vivos é o DNA, exceto os vírus que podem ter DNA ou RNA. Uma diferença entre esses ácidos é

a) O DNA é uma molécula simples, enquanto o RNA é uma molécula mais complexa.

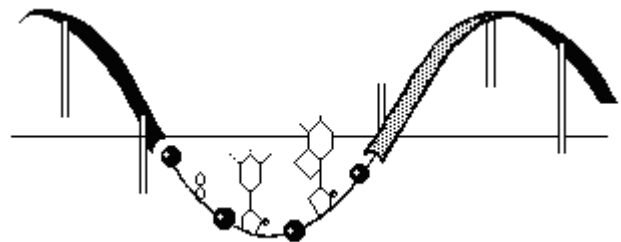
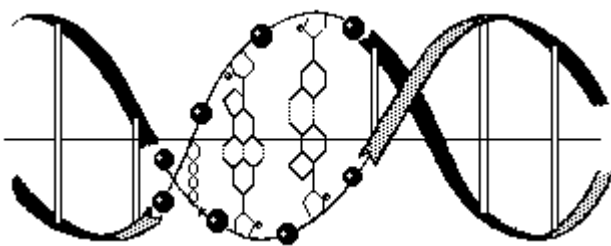
b) O DNA apresenta como base específica a timina, enquanto o RNA apresenta uracila.

c) Normalmente o RNA tem fita dupla e o DNA tem fita simples.

d) O açúcar do DNA é a ribose e do RNA a desoxirribose.

e) O RNA dos seres vivos é responsável pelas características hereditárias e o DNA é responsável pela síntese proteica.

Comentário: Existem dois tipos de ácidos nucléicos: DNA (ácido desoxirribonucléico) e o RNA (ácido ribonucléico). DNA e RNA são constituídos por subunidades chamadas de nucleotídeos. Um nucleotídeo apresenta: um grupo fosfórico, uma pentose: ribose (RNA) e desoxirribose (DNA), uma base nitrogenada: timina (DNA); uracila (RNA); adenina (DNA/RNA); citosina (DNA/RNA); guanina (DNA/RNA). As moléculas de DNA são constituídas por duas cadeias polinucleotídicas, unidas por pontes de hidrogênio, enroladas como uma escada helicoidal. Já as moléculas de RNA são constituídas por uma cadeia polinucleotídica única.

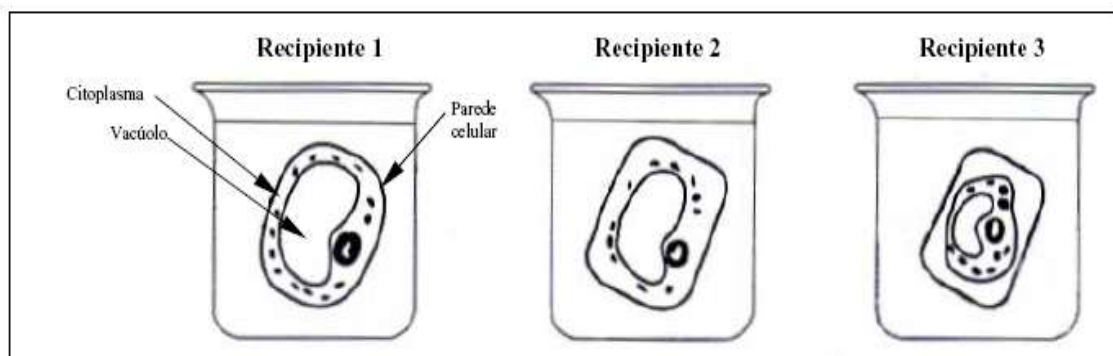


55. (UFJF) A figura abaixo ilustra os resultados encontrados quando pedaços de batata de mesmo tamanho foram colocados nos recipientes **1**, **2** e **3**, contendo soluções de sacarose em diferentes concentrações. Após alguns minutos de imersão, observou-se o seguinte:

Recipiente 1: o volume do tecido foi aumentado, apresentando aparência túrgida.

Recipiente 2: não houve alteração na forma e tamanho iniciais do tecido.

Recipiente 3: o volume do tecido foi reduzido, apresentando aspecto murcho.



Podemos concluir que, em relação aos tecidos da batata, as soluções de sacarose adicionadas aos recipientes **1, 2 e 3** eram, respectivamente:

- a) hipertônica, isotônica e hipotônica.
- b) isotônica, hipertônica e hipotônica.
- c) hipotônica, hipertônica e isotônica.

d) hipotônica, isotônica e hipertônica.

- e) hipertônica, hipotônica e isotônica.

Comentário: As células vegetais (batata) apresentam o seguinte comportamento quando mergulhadas em soluções de diferentes concentrações:

- quando mergulhadas em solução hipotônica (solução menos concentrada que o conteúdo celular) estarão com seu volume máximo, ou seja, as células estarão túrgidas e a resistência da membrana celulósica também será máxima, pois a água entra na célula;

- quando mergulhadas em solução isotônica (solução de mesma concentração que o conteúdo celular) estarão com seu volume inalterado;

- quando mergulhadas em solução hipertônica perderão tanta água, que a membrana plasmática "descolar" da celulósica tendo citoplasma e vacúolo muito reduzidos, pois a água sai da célula.

56. (PUC-MG) 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, B, e B₁₂.

- b) B₁, D, C e E.

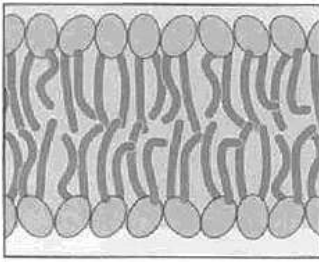
c) A, D, K e B₁₂

- d) A, E, K e C.

Comentário:

Vitamina	Fontes	Ação	Deficiência
A	Leite, ovos, óleo de fígado de peixes. Caroteno: legumes amarelos e vermelhos, verduras.	Integridade dos epitélios (mucosas), regeneração da púrpura visual da retina.	Xerofthalmia (córnea ressecada); cegueira noturna; facilidade para infecções.
D	Óleo de fígado de peixe (atum), exposição da pele à radiação ultravioleta.	Regula o metabolismo do cálcio e fósforo.	Raquitismo.
K	Verduras, bactérias intestinais.	Essencial na produção de protrombina no fígado.	Coagulação do sangue retardada.
B₁₂	Fígado, leite, ovos, bactérias intestinais.	Formação dos glóbulos vermelhos.	Anemia perniciosa.

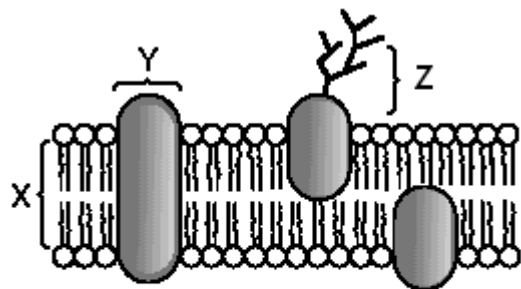
57. A figura representa moléculas arranjadas em bicamada, presente na membrana plasmática celular.



Essas moléculas são os(as):

- a) polissacarídeos.
- b) ácidos nucleicos.
- c) fosfolipídeos.**
- d) vitaminas.
- e) proteínas.

Comentário: A membrana plasmática é de composição lipoprotéica (fosfolipídios e proteínas).



X = fosfolipídios;
Y = proteína;
Z = glicídio.

58. (UEL) Sobre uma população ecológica em declínio, é correto afirmar que:

- a) Ou a taxa de mortalidade ou a de emigração, ou ambas, devem estar suplantando a soma das taxas de natalidade e de imigração.**
- b) Ou a taxa de natalidade ou a de imigração devem estar suplantando a soma das taxas de mortalidade e de emigração.
- c) A soma das taxas de natalidade e imigração deve estar suplantando a soma das taxas de mortalidade e de emigração.
- d) O declínio é resultado de uma emigração menor.
- e) As taxas de emigração e imigração não influenciam o tamanho populacional.

Comentário: Uma população em declínio está diminuindo, desta forma, a taxa de mortalidade (mortes num certo período) e a emigração (saída de elementos da população) vai superar a taxa de natalidade (nascimentos num certo período) e a imigração (entrada de elementos na população).

59. (PUC-MG) As Angiospermas são as plantas mais adaptadas aos ambientes terrestres. A maioria apresenta nutrição autótrofa fotossintetizante, mas algumas espécies não realizam fotossíntese, vivendo da seiva elaborada que retiram de outro vegetal, o hospedeiro.

Essas plantas que não realizam fotossíntese podem ser caracterizadas como, EXCETO:

- a) parasitas. CORRETO: HEMIPARASITAS.**
- b) traqueófitas.
- c) espermatófitas.
- d) fanerógamas.

Comentário: QUESTÃO CANCELADA, pois todas as alternativas estão corretas.

60. Formigas e cupins, embora sejam insetos pertencentes a ordens diversas, têm em comum o fato de se organizarem em um sistema chamado:

- a) colônia.
- b) sociedade.**

- c) mutualismo.
- d) protocooperação.
- e) inquilinismo.

Comentário: As formigas e os cupins são exemplos de insetos sociais, ou seja, estabelecem uma relação harmônica, a sociedade. Na sociedade os indivíduos de uma mesma espécie dividem trabalho e vivem juntos obrigatoriamente.