

COMPOSICIÓN QUÍMICA DA MATERIA VIVA: BIOELEMENTOS E BIOMOLÉCULAS

Exercicios autoavaliables

1. Identifica a molécula da imaxe e indica a natureza dos enlaces sinalados.

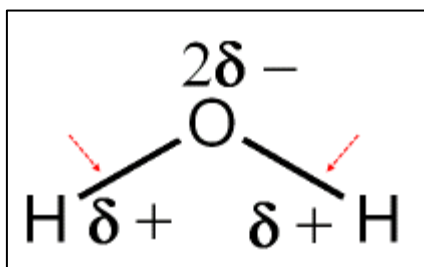


Ilustración 1. Molécula.

2. Con respecto á importancia da auga, relaciona as seguintes funcións biolóxicas coas propiedades que as explican.

- | | |
|--|----------------------------------|
| A. Función amortecedora nas articulacións dos vertebrados | 1. Elevada tensión superficial |
| B. Permite o desprazamento dalgúns organismos sobre as superficies acuáticas | 2. Elevada constante dieléctrica |
| C. Permite o transporte de substancias | 3. Densidade anómala |
| D. Permite a vida acuática en climas fríos | 4. Elevada calor específica |
| E. Función temrorreguladora | 5. Forte cohesión molecular |

3. Porque as células vivas se ven afectadas por fenómenos osmóticos?

4. As seguintes imaxes mostran glóbulos vermellos en medios con diferente concentración salina. Indica como son eses medios e o fenómeno que se está producindo.

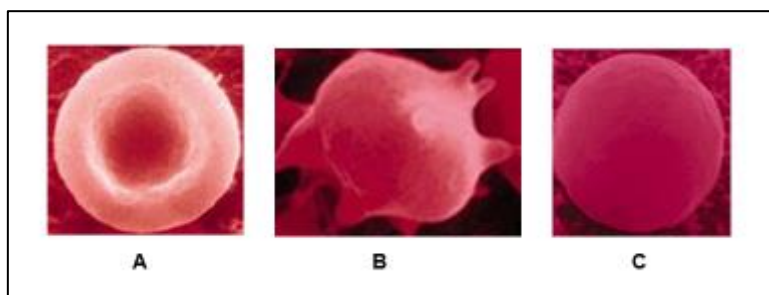


Ilustración 2. Glóbulos vermellos.

5. En relación aos grupos funcionais presentes nas biomoléculas, relaciona cada imaxe co nome do grupo: función amina, función alcohol, función cetona, función aldehído.

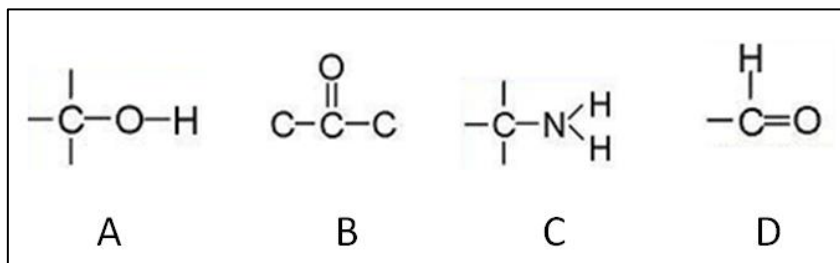


Ilustración 3. Grupos funcionais.

Solucións

1. Identifica a molécula da imaxe e indica a natureza dos enlaces sinalados.

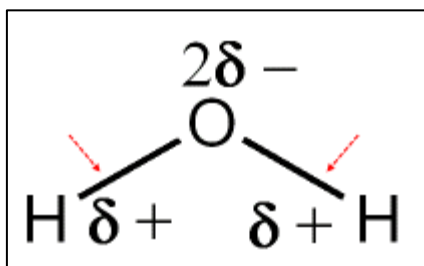


Ilustración 4. Molécula.

Trátase da molécula de auga. As frechas sinalan o enlace que se establece entre os átomos de osíxeno e os átomos de hidróxeno. Son enlaces de carácter covalente. O esquema representa a natureza dipolar da molécula de auga debido á carga parcial que adquire, positiva a nivel dos átomos de hidróxeno e negativa a nivel do osíxeno. Isto é debido a que o osíxeno ao ser máis electronegativo que os hidróxenos, atrae cara si e con máis forza, os electróns compartidos no enlace covalente cos hidróxenos.

2. Con respecto á importancia da auga, relaciona as seguintes funcións biolóxicas coas propiedades que as explican.

- | | |
|--|----------------------------------|
| A. Función amortecedora nas articulacións dos vertebrados | 1. Elevada tensión superficial |
| B. Permite o desprazamento dalgúns organismos sobre as superficies acuáticas | 2. Elevada constante dieléctrica |
| C. Permite o transporte de substancias | 3. Densidade anómala |
| D. Permite a vida acuática en climas fríos | 4. Elevada calor específica |
| E. Función temorreguladora | 5. Forte cohesión molecular |

A-5, B-1, C-2, D-3, E-4

3. Porque as células vivas se ven afectadas por fenómenos osmóticos?

As células vivas vense afectadas por fenómenos osmóticos debido a que a membrana celular é unha membrana semipermeable, que permite o libre paso de moléculas de auga, pero restrinxe o paso dos distintos solutos disoltos nela. En función do medio no que se atopen as células estas poderán incorporar, perder ou manter a cantidade de auga para igualar as concentracións entre o medio interno (intracelular) e o externo.

4. As seguintes imaxes mostran glóbulos vermellos en medios con diferente concentración salina. Indica como son eses medios e o fenómeno que se está producindo.

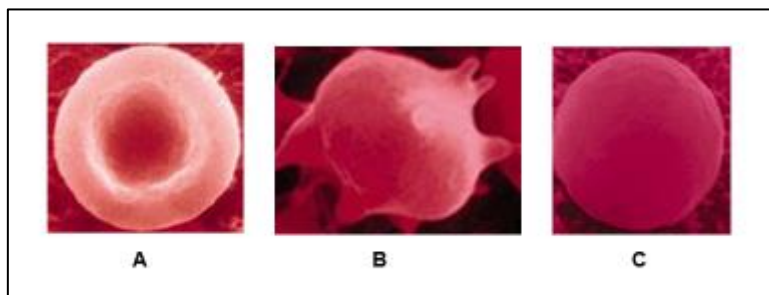


Ilustración 5. Glóbulos vermellos.

As imaxes mostran o fenómeno osmótico.

Na figura A o interior celular e o medio extracelular presentan unha concentración salina similar, polo que o seu volume non se ve afectado.

Na imaxe B apréciase perfectamente o fenómeno da plasmólise, debido a que a célula está nun medio cunha concentración salina superior (hipertónico).

O glóbulo vermello da imaxe C incha como consecuencia da baixa concentración salina do exterior celular, está nun medio hipotónico.

5. En relación aos grupos funcionais presentes nas biomoléculas, relaciona cada imaxe co nome do grupo: función amina, función alcohol, función cetona, función aldehido.

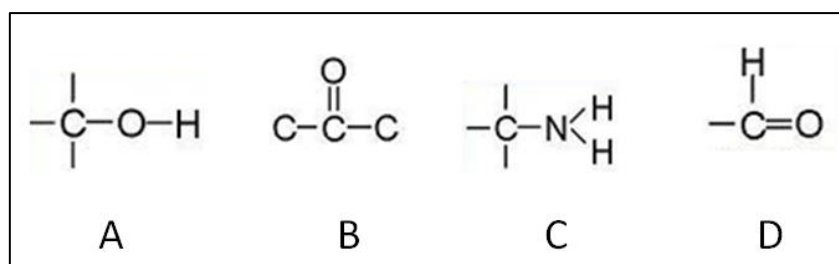


Ilustración 6. Grupos funcionais.

A: función alcohol

B: función cetona

C: función aldehido

D: función amina



Licenzas das ilustracións

Ilustración	Recurso
Ilustración 1. Molécula.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 2. Grupos funcionais.	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.
Ilustración 3. Glóbulos vermellos..	Procedencia: Guías para o bacharelato (LOMCE), Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades.