

CRITERIO 1 LOS BIOELEMENTOS, EL AGUA Y LAS SALES MINERALES

NOMBRE: **Miquel**

APELLIDOS: **Mahiques**

Contesta todas las preguntas en el papel del examen, sólo se recogerá la hoja del examen.

- 1. Si en una solución acuosa de pH neutro, disuelvo una sustancia y consigo que 1 de cada 1000 moléculas de agua estén ionizadas,**
 - ¿Qué he añadido, un ácido o una base? *Un ácido*
 - ¿Cuál era el pH original y cuál es el nuevo pH? *El pH original pH: 7, el nuevo, pH:3*
 - ¿Qué es una solución **tampón o buffer**? *Una solución tampón o buffer es aquella que tiene la cualidad de mantener el pH de una solución constante, aunque a esta se le añada un ácido o una base.*
 - ¿Por qué es tan importante para los seres vivos mantener el pH en valores próximos a la neutralidad? *Porque las proteínas mantienen su estructura funcional a estos valores de pH. Si éste varía, las cargas de los aminoácidos también lo hacen y la estructura secundaria y terciaria de las proteínas puede variar, dejando de ejercer sus funciones en la célula. Un ejemplo es la hemoglobina, que debe estar en un pH 7,3 / 7,4.*
 - 2. La ósmosis**
 - ¿Qué hay que interponer entre dos soluciones de diferente concentración salina para que se establezca un fenómeno de ósmosis? *Una membrana semipermeable*
 - ¿Qué es una **solución isotónica**? *Dos soluciones son isotónicas si tienen la misma concentración de solutos.*
 - ¿Qué efectos osmóticos se producen cuando una **célula animal** se enfrenta con soluciones **hipertónicas**? *Cuando una célula animal se enfrenta a soluciones hipertónicas, el agua del medio intenta salir a través de la membrana semipermeable para equilibrar concentraciones. Cuando el agua de la célula no es suficiente para alcanzar este equilibrio, la célula sufre una ruptura de la membrana y muere en un proceso denominado crenación.*
 - ¿Qué es la **plasmólisis**? *La plasmólisis es el proceso osmótico por el cual una célula vegetal pierde agua (y volumen) al ser introducida en una solución hipertónica. La membrana pierde su estructura y la célula muere.*
 - 3. Funciones del agua.**
 - ¿Cómo se llaman los canales proteicos específicos por los que la molécula de agua puede atravesar la membrana? *Acuaporinas*
 - ¿Qué significa que una sustancia sea **hidrófoba**? Pon un ejemplo *Una sustancia hidrófoba es aquella que no se disuelve en agua puesto que es apolar. Por ejemplo el aceite.*
 - Citar tres **funciones del agua** que sean de importancia biológica.
- 1.- Amortiguador mecánico (líquido amniótico)**
 - 2.- Función termorreguladora (sudoración)**
 - 3.- Función de transporte (la savia bruta por el xilema)**
 - Explica una de ellas, qué propiedades del agua le permiten hacer dicha función. *La polaridad de la molécula de agua hacen que ésta sea buen disolvente de sales. Además las moléculas de agua se adhieren fuertemente a las paredes del líquido que la contiene. Las plantas aprovechan en el xilema (conductos de sección muy fina) estas propiedades para hacer ascender desde las raíces, en contra de la gravedad y sin gasto energético, agua y sales. (fenómeno de capilaridad)*