

BIOQUÍMICA . ejercicios

- 1.- Explica el significado de "niveles de organización".
- 2.- ¿Qué funciones vitales tienen como objetivo mantener vivo al individuo? Argumenta la respuesta.
- 3.- ¿Qué función vital está relacionada con la supervivencia de la especie? Razona la respuesta.
- 4.- ¿Cuáles son los principales bioelementos?
- 5.- Busca en la tabla periódica los bioelementos primarios. ¿Qué características fisicoquímicas comparten?
- 6.- ¿Son los oligoelementos menos importantes que los elementos primarios? Argumenta la respuesta.
- 7.- ¿Qué funciones cumplen las sales minerales en los seres vivos? Pon ejemplos de cada tipo de función.
- 8.- Las biomoléculas pueden clasificarse en tres grandes grupos teniendo en cuenta su función principal en el organismo: energéticas, estructurales y reguladoras.
 - a) Define claramente los siguientes términos: fuente de energía, reserva energética, función estructural, hidrófilo, hidrófobo, liposoluble, catalizador, vitamina y hormona.
 - b) Para cada uno de los términos anteriores, busca tipos de moléculas que puedan servir de ejemplo.

9.- El agua.

A continuación se muestran tres listas: una sobre las funciones del agua, otra de propiedades químico-físicas del agua y otra de fenómenos naturales, órganos o materiales en los que se muestra una de esas funciones. Tienes que asociar cada uno de estos ejemplos con su función correspondiente y cada función con las propiedades del agua de la que se deriva.

Ejemplo:

la elevada capacidad calorífica del agua hace de esta un buen regulador térmico por lo que los animales, al sudar, rebajan su temperatura corporal.

PROPIEDADES DEL AGUA:

Capacidad calorífica elevada

Densidad "anómala" en estado sólido (menor que en estado físico)

Buen disolvente de sustancias polares.

En estado líquido, se comprime con dificultad.

Buen reactivo metabólico.

FUNCIONES DEL AGUA: (en los seres vivos o en su ambiente)

Intercambio entre el organismo y su medio

Regulador térmico

Capacidad para romper sustancias

Transporte de sustancias polares.

Amortiguador térmico

Medio apropiado para que tengan lugar reacciones químicas en su seno

FENÓMENOS NATURALES, ÓRGANOS, MATERIALES, ETC. EN LOS QUE EL AGUA TIENE UNA ESPECIAL IMPORTANCIA:

Sudoración, supervivencia de animales acuáticos en un lago escandinavo durante el invierno, saliva, sangre, humor vítreo del ojo (líquido interno que le da forma), poco contraste térmico en las ciudades costeras a lo largo del año, reacción que convierte la sacarosa (disacárido formado por una glucosa y una fructosa unidas) en glucosa y

fructosa independientes, líquido amniótico (rodea al bebé mientras está dentro de la placenta en el útero materno), temperaturas poco variables en el mar.

- (Saliva, savia y sangre son disoluciones acuosas).

10.- Ósmosis. Fenómenos osmóticos.

Explica qué ocurrirá y por qué en los siguientes casos:

- a) al sumergir un glóbulo rojo en agua destilada (exenta de sales).
- b) al sumergir un glóbulo rojo en una disolución saturada de agua salada.
- c) al espolvorear abundantemente con sal una loncha de jamón de york y esperar un rato
- d) meter garbanzos en agua durante toda una noche
- e) meter a una medusa, animal marino, en un río.

11.- Las moléculas orgánicas

11.1.- Para cada una de las siguientes moléculas, concreta su función y su clasificación bioquímica. P. ej. "glucosa": fuente de energía – molécula orgánica glúcido monosacárido.

Sacarosa, hemoglobina, fructosa, adrenalina, ADN, colágeno, ribosa, almidón, quitina, queratina, actina, cloruro sódico, guanina, miosina, desoxirribosa, fosfato cálcico, timina, elastina, citosina, celulosa, timina, glucógeno, ARN, uracilo, ATP, adenina, colesterol, triglicérido, fosfolípido, aminoácido, hormonas sexuales, vitaminas liposolubles

11.2.- ¿Por qué las células no almacenan glucosa? ¿Crees que esto tiene relación con el hecho de que una forma de conservar los alimentos sea meterlos en almíbar?

11.3.- ¿Por qué los animales almacenan preferentemente triglicéridos como producto energético, en lugar de polisacáridos, como es el caso de los vegetales?

11.4.- ¿Qué objetivo biológico persigue el almacenamiento de almidón o aceites en las semillas vegetales?

11.5.- ¿Qué objetivo biológico tiene el almacenamiento de sacarosa en la raíz de la remolacha?

11.6.- ¿Por qué las aves y mamíferos expuestos prolongadamente al frío tienen una gruesa capa de grasa bajo la piel?

11.7.- Las aves migratorias están más gordas antes que después del viaje. ¿Por qué? ¿Para qué?

11.8.- ¿A qué grupos químicos pertenecen las sustancias con función hormonal? Pon ejemplos.

11.9.- Durante el proceso de desnatado de la leche se eliminan de la misma ciertas vitaminas. Cuáles serán, ¿las hidrosolubles o las liposolubles? Argumenta tu respuesta.

11.10.- ¿Por qué los enzimas son específicos de cada reacción?

11.11.- Nuestro organismo es capaz de reconocer la presencia de seres extraños (de otra especie) en nuestro interior. ¿En qué se fundamenta esta capacidad?

11.12.- ¿Por qué el ADN tiene doble cadena?

11.13.- ¿Por qué el ADN no abandona el núcleo celular?

11.14.- Describe con precisión cómo la información contenida en un gen es traducida por la célula en una proteína.