

Recuperación de Biología – 1º Evaluación – Curso 2002-2003

Opción A

1ª

Describe y explica lo que sepas en relación con la fórmula, la geometría molecular y la estructura bipolar del agua (3). Nombra las principales funciones del agua en los seres vivos (2) ¿Qué es la ósmosis? (1) ¿Qué son las disoluciones isotónicas? (1) ¿Qué tipo de moléculas biológicas son las más importantes desde el punto de vista del equilibrio osmótico? (1). ¿Qué entendemos por plasmolisis y turgescencia? Explícalo acompañando tus comentarios de un esquema (2)

2ª

Indica si los siguientes compuestos son monosacáridos, disacáridos o polisacáridos: Sacarosa, almidón, lactosa, quitina, gliceraldehído, heptulosa, celulosa, galactosa, xilosa, fructosana (3) ¿Qué enlace se produce entre dos monosacáridos para formar un disacárido. Explícalo sirviéndote de un ejemplo. (2) ¿Los disacáridos tienen poder reductor? Explica tu respuesta (2) Distingue entre homopolisacáridos y heteropolisacáridos (1) Explica, apoyándote en esquemas, la estructura y función del almidón (2)

3ª

Principales grupos de lípidos saponificables: nombrar y definir químicamente (2) y comentar en cada caso sus funciones biológicas (2). Formula un acilglicérido y demuestra en esa molécula el carácter anfótero de los lípidos (4). ¿Qué tipos de estructuras forman estos lípidos cuando los ponemos en agua y porqué? (2).

4ª

Explica, ayudándote de gráficas en que medida la concentración de sustrato, la temperatura y el pH influyen en la velocidad de las reacciones enzimáticas (6). Qué mecanismos de inhibición enzimáticas conoces. Explícalos (4)

5ª

Considera las siguientes moléculas: adenina, histonas, glucógeno, metionina, ceramida, nicotinamida, escualeno, galactosa, ácido palmítico, amilasa. Define químicamente cada una de ellas, indicando el grupo de biomoléculas al que pertenecen.

Opción B

1ª

Principales funciones de las sales minerales en los seres vivos (4) . Explica el proceso de disolución en agua de una sal, por ejemplo cloruro sódico (2). ¿Qué pasaría si a una persona se le inyecta en vena una solución salina hipotónica? (2) Observa la siguiente tabla y trata de dar una explicación biológica al sentido del diferente contenido en agua representado en cada órgano:

ÓRGANO	H ₂ O
Cerebro	86%
Sangre	79%
Músculos	75%
Hígado	70%
Cartílagos	55%
Huesos	22%
Dientes	10%

2ª

Formula la fructosa en su fórmula lineal (1) y cíclica (1) –no hay que explicar el proceso de ciclado- Indica en la fórmula lineal los carbonos asimétricos que presenta (1). ¿Qué es un enantiómero? (1) Nombra y formula un enantiómero de la fructosa (1). Formula y di las propiedades de un disacárido donde participe la fructosa (2). Nombra y comenta la composición y función de dos polisacáridos donde intervenga la glucosa (3).

3ª

Los triacilglicéridos o grasas son utilizados en la alimentación humana: Explica su composición química (2) Nombra y explica sus funciones dentro de los seres vivos (2) Explica la diferencia desde el punto de vista físico y químico de los aceites y los sebos (2) Explica, dibujando la reacción correspondiente, el proceso de saponificación. (2) Nombra dos grupos de lípidos insaponificables, indicando su función y algún ejemplo en cada caso (2)

4ª

Estructura de las proteínas (4). ¿Qué tipos de estructura secundaria conoces y en qué se diferencian? (2) ¿Qué fuerzas y enlaces estabilizan la estructura terciaria? (2) Explica en qué consiste el fenómeno de la desnaturalización y qué agentes lo provocan (2).

5ª

¿Qué son los ribonucleótidos? (1) ¿Cómo están formados? (2) Nombra algún ribonucleótido importante por sus funciones y explica esas funciones (2) Tipos de ARN: explica su estructura y función (5)