PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
EXAMEN DE BIOLOGÍA
CURSO 2014/2015

upna Universidad Pública de Navarra Nafarroako Unibertsitate Publikoa

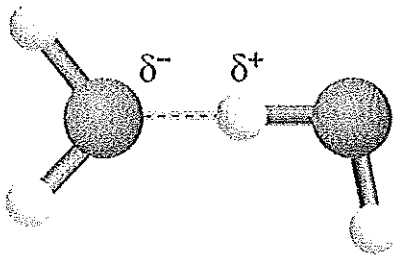
Realizar una de las dos opciones propuestas (A o B)
Cada cuestión tiene un valor de 1,25 puntos

OPCIÓN A

Bloque 1 (5 puntos)

En la figura se muestra la molécula de agua, un elemento esencial para el desarrollo de la vida.

Cuestiones



a. Explique cuatro características del agua indicando cómo están relacionadas con sus funciones en los seres vivos. ¿Alrededor de qué porcentajes se encuentra el contenido de agua en los seres humanos?

b. Defina el concepto de pH. Explique la importancia de mantener el pH constante en las células de los seres vivos indicando como se evitan las alteraciones del pH.

c. Describa los conceptos de osmosis, plasmólisis y turgencia. ¿Qué es una disolución coloidal? ¿Qué relación tiene este último concepto con los seres vivos?

d. Presente mediante un dibujo los siguientes tipos de enlaces: enlace O-glucosídico, enlace peptídico y enlace fosfodiéster. Indique en que grupo de biomoléculas aparece cada uno de ellos.

Bloque 2 (5 puntos)

Cuestiones

a. Describa los componentes del núcleo interfásico. ¿Qué es el cariotipo?

b. En una planta de tomate, las células de la hoja y de la raíz ¿tienen el mismo ADN? ¿Qué proceso(s) permite(n) que dentro del mismo organismo tengamos órganos con distinta estructura y función? En relación con esto, defina qué es la heterocromatina. ¿Qué significa que el código genético es universal?

c. Presente esquemáticamente una clasificación de los microorganismos indicando en cada caso el tipo de organización celular que tienen. ¿Se puede considerar a los virus seres vivos? Razone la respuesta.

d. ¿Qué ventaja tiene la inmunidad artificial frente a la inmunidad natural? Explique las propiedades de la interacción antígeno-anticuerpo. ¿Qué tipo de naturaleza química tienen los anticuerpos?

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
EXAMEN DE BIOLOGÍA
CURSO 2014/2015

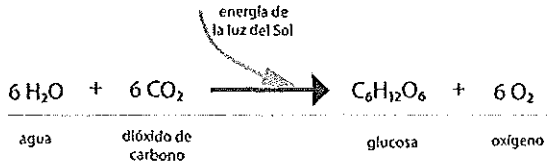
Realizar una de las dos opciones propuestas (A o B)
Cada cuestión tiene un valor de 1,25 puntos

OPCIÓN B

Bloque 1 (5 puntos)

El metabolismo celular consiste en procesos anabólicos y catabólicos. En la figura se observa una secuencia de reacciones de gran importancia en el ciclo del carbono.

Cuestiones



a. La figura de la izquierda representa una parte del metabolismo celular. ¿Qué proceso es? ¿En qué orgánulos celulares ocurre? ¿Dónde tienen lugar las distintas etapas del proceso? ¿En qué organismos está presente? La síntesis de compuestos orgánicos puede ocurrir también a expensas de energía no luminosa. ¿Cómo se denomina este proceso y qué tipo de energía utiliza?

b. Explique cómo se vería afectado el proceso que se representa en la parte superior por la variación de la intensidad luminosa y la concentración de CO_2. ¿Qué efecto tendría sobre el proceso el descenso de la temperatura ambiente de 25°C a 1°C? Razone la respuesta.

c. Describa a que hace referencia el proceso de quimiósmosis. ¿En qué procesos metabólicos interviene? Analice las diferencias y semejanzas que se dan en la quimiósmosis en los distintos procesos en los que interviene.

d. El catabolismo de glúcidos: ¿En qué orgánulos celulares ocurre? ¿Qué partes se pueden diferenciar en este proceso y cuál es su localización? ¿Cuál es su función en el metabolismo celular? ¿Puede ocurrir en ausencia de oxígeno? Explique las consecuencias para el metabolismo celular de una limitación de oxígeno.

Bloque 2 (5 puntos)

Cuestiones

a. Cite dos ejemplos de biomoléculas orgánicas que pertenezcan a distintos grupos y que lleven a cabo cada una de las siguientes funciones celulares: 1) reserva energética, 2) estructural y 3) regulación del metabolismo. Analice en qué medida existe una relación entre la estructura de las biomoléculas y la función biológica que desempeñan.

b. Indique los principales puntos de la teoría cromosómica de la herencia. Explique a qué hace referencia la determinación cromosómica del sexo.

c. Describa las distintas formas de nutrición en bacterias en función de la fuente de carbono. ¿Cómo podrían agruparse las bacterias en función de su comportamiento en relación con el oxígeno?

d. Describa el concepto de la respuesta inmune humoral y celular. Cite un mecanismo de respuesta que intervenga en cada caso.

PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
CURSO 2014/2015

MATERIA: BIOLOGÍA

CRITERIOS DE CORRECCIÓN, EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN.

Estructura de la prueba.

El ejercicio de Biología, consistirá en el desarrollo de una de las dos opciones planteadas. Cada opción consta de dos Bloques cada uno de los cuales será valorado con 5 puntos. En el Bloque 1 se planteará un tema que será ilustrado con una figura, dibujo o fotografía y sobre el cual se desarrollarán cuatro cuestiones que abarcarán distintos contenidos del programa. Cada cuestión del bloque 1 se valorará con 1,25 puntos. El Bloque 2 constará de cuatro cuestiones independientes entre sí, que completen los contenidos del programa no contemplados en el bloque anterior. Cada cuestión de este bloque se valorará asimismo con 1,25 puntos.

Criterios de valoración

Para cualquiera de las cuestiones que el alumno escoja, se tendrá en consideración especialmente:

a. La claridad y orden en el desarrollo de la cuestión seleccionada.
b. El empleo correcto de la terminología científica.
c. La precisión en la exposición de los conceptos.
d. No será aceptable utilizar el texto, figura, esquema, etc., como pretexto para exhibir conocimientos relativos a cuestiones marginales o ajenas a los contenidos de las cuestiones planteadas.
e. La presentación correcta del ejercicio.
f. Se valorará positivamente, en su caso, la inclusión de dibujos, esquemas y fórmulas concretas.