



EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD

LOMCE – JULIO 2022

BIOLOGÍA

INDICACIONES

1. El examen se estructura en dos partes: la parte I, donde los estudiantes podrán alcanzar un máximo de 5 puntos; y la parte II, en la que se podrán alcanzar otros 5 puntos. El examen consta de un total de 14 preguntas.
2. Parte I: consta de 8 preguntas referidas a los bloques 1, 4 y 5 de la matriz de especificaciones (3 cuestiones del bloque 1, 3 del bloque 4 y 2 del bloque 5). Cada pregunta tendrá un valor máximo de 1,25 puntos. El alumnado deberá elegir 4 preguntas de las 8 planteadas.
3. Parte II: consta de 6 preguntas en las que se incluyen estándares de los bloques 2 y 3 (3 cuestiones de cada bloque). Cada pregunta tendrá un valor máximo de 1,25 puntos. El alumnado deberá elegir 4 preguntas de las 6 planteadas.
4. Se recomienda que el orden de contestación sea el mismo que se establece en este cuestionario.
5. Los esquemas o dibujos que se realicen han de ser claros y, cada una de sus partes, deben estar bien indicadas. Las respuestas han de ser debidamente razonadas.
6. Serán desestimadas las contestaciones no centradas en el ámbito de la cuestión planteada. Se valorará positivamente la capacidad del alumno para sintetizar y exponer clara y ordenadamente el contenido de cada respuesta. Además, serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.

Parte I (elegir 4 preguntas)

Pregunta 1 [1,25 PUNTOS]

El almidón, glucógeno y celulosa son tres polisacáridos de gran interés biológico, describe y compara su estructura química, localización y funciones biológicas. Analiza sus diferencias y similitudes.

Pregunta 2 [1,25 PUNTOS]

Comente el fundamento experimental que permite en cada caso:

- a) Detectar la presencia de almidón en una muestra biológica.
- b) Detectar la presencia de un azúcar reductor en una solución acuosa.

Pregunta 3 [1,25 PUNTOS]

¿Cómo se podría aumentar la velocidad de una determinada reacción enzimática sin aumentar la cantidad de enzima presente en la reacción? ¿tiene un límite este comportamiento? Razone las respuestas y represente esta cinética con un gráfico.

Pregunta 4 [1,25 PUNTOS]

Indique dos tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial, poniendo ejemplo en cada caso del tipo de producto final obtenido.

Pregunta 5 [1,25 PUNTOS]

Comente las principales características de los virus: estructura, composición, ciclo de vida y papel en la naturaleza. ¿Por qué la biología no los considera seres vivos?

Pregunta 6 [1,25 PUNTOS]

Defina el concepto de Biotecnología ¿Qué utilidad tienen los microorganismos en Biotecnología? Cite ejemplos de productos biotecnológicos de utilidad en medicina y alimentación respectivamente que utilicen microorganismos en su elaboración, indicando en cada caso el tipo y papel de dichos microorganismos en la misma.

Pregunta 7 [1,25 PUNTOS]

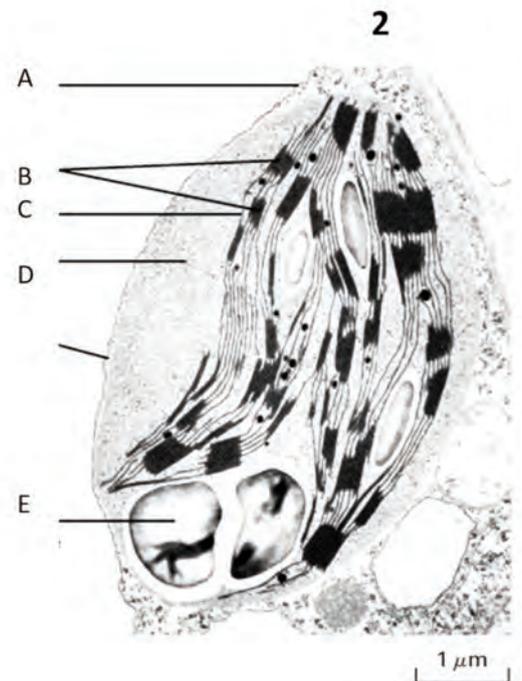
El virus del SIDA infecta linfocitos T4 (CD4) provocando a la larga su destrucción. ¿Qué consecuencias cree que traerá para el individuo la infección por el virus a efectos del funcionamiento del sistema inmunológico? Razone la respuesta.

Pregunta 8 [1,25 PUNTOS]

La toxina tetánica es una proteína producida por una bacteria que infecta ciertos tejidos del organismo. Una buena forma de evitar los efectos de esta toxina consiste en inmunizar al individuo frente a la misma. ¿Cómo prepararía una vacuna contra la toxina tetánica? ¿Qué efectores del sistema inmunitario se encargarían de neutralizar la toxina en un individuo inmunizado frente a esta toxina? Represente el fenómeno con un dibujo. Razone las respuestas.

Parte II (elegir 4 preguntas)

Figura 1



Pregunta 9 [1,25 PUNTOS]

Reconozca la estructura que aparece en la **figura 1**, e indique su papel en la célula. Identifique las partes de la misma indicadas por las letras, comentando sus respectivas funciones biológicas.

Pregunta 10 [1,25 PUNTOS]

Desarrolle un texto coherente de no más de 12 líneas en relación con un fenómeno biológico, en el que se relacionen los siguientes conceptos: *Fotosíntesis, oxígeno, fase luminosa, ATP, NADPH*.

Pregunta 11 [1,25 PUNTOS]

Comente el mecanismo metabólico utilizado por las células animales para degradar los ácidos grasos. Describa el proceso mediante un esquema claro e indique las etapas más relevantes del mismo y en qué parte/s de la célula se producen. ¿Qué necesidades de la célula se satisfacen con este proceso?

Pregunta 12 [1,25 PUNTOS]

Represente un estudio de familia en el que se siga la transmisión de un carácter dominante ligado a sexo. En el árbol genealógico han de figurar, al menos, diez individuos repartidos en tres generaciones y al menos un cruce por cada generación.

Nota: representar igual número de individuos de ambos sexos (varones como cuadrados y mujeres como círculos). Los sanos han de tener color blanco y los afectados en negro.

Pregunta 13 [1,25 PUNTOS]

¿Cuál o cuáles de los siguientes tipos de mutaciones cree que podrían provocar un cambio fenotípico más importante en una célula?: a) cambio de una base por otra diferente, b) eliminación de una base, c) inserción de una base. Razone las respuestas.

Pregunta 14 [1,25 PUNTOS]

Desnaturalización del DNA: ¿En qué consiste la desnaturalización del DNA? ¿Cómo se conseguiría desnaturalizar DNA en el laboratorio? ¿Cómo puede reconstruir el dúplex desnaturalizado? ¿En algún proceso biológico celular de síntesis es necesaria la desnaturalización reversible del DNA de manera temporal? Razone sus respuestas.