

BIOLOXÍA

Estructura de la prueba: la prueba se compone de dos opciones: A y B. Sólo se podrá contestar a una de las dos opciones, desarrollando integralmente su contenido. Puntuación: la cualificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada cuestión su puntuación parcial. Tiempo: 1 hora y 30 minutos

OPCIÓN A

1. Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 ¿A qué tipo de biomoléculas pertenecen los polisacáridos? ¿Por qué unidades estructurales están formados? Explique y represente el tipo de enlace que se establece entre dichas unidades. Cite tres polisacáridos de interés biológico y comente brevemente su función.

2 En el interior celular se pueden encontrar los siguientes orgánulos: núcleo, ribosomas, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso, lisosomas, cloroplastos y mitocondrias. Indique la función principal de cada uno de los orgánulos citados. ¿Cuáles de ellos podrían estar presentes en las células procariotas? ¿Cuáles de ellos contienen ácidos nucleicos?

3 La siguiente secuencia polinucleotídica corresponde a una hebra de ADN de un gen bacteriano: 5'ATGCGAGGGGAAAATGCGTGTGTG3'. Indique la secuencia de las hebras complementarias señalando los extremos 5' y 3'. A partir de la secuencia enunciada en la pregunta, indique la secuencia de ARN que se generaría señalando sus extremos 5' y 3'. ¿Cómo se denomina este último proceso resultado del cual se obtiene la molécula de ARN? Explíquelo brevemente e indique sus diferentes componentes.

4 Represente mediante un dibujo el ciclo lisogénico de un bacteriófago. Señale las distintas etapas del ciclo e indique brevemente que ocurre en cada una de ellas.

5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

ATP, hidrolíticos, lactosa, lisosomas, galactosa, profase, cromatina, nucleicos, glucosa, enzimas, polímeros, oscura, nucleótidos, condensación, fotosíntesis

6 Test Indica (en tu cuaderno de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

- 1.6.1 En cuanto a su estructura, el ATP es un nucleósido
- 1.6.2 Los plásmidos son cromosomas bacterianos que se emplean en ingeniería genética
- 1.6.3 Los oocitos de 1º orden son siempre células diploides
- 1.6.4 La hemofilia es una enfermedad genética ligada al cromosoma Y
- 1.6.5 Las proteínas de secreción son sintetizadas en las vesículas del aparato de Golgi

- 1.6.6 La reacción de Fehling se utiliza para la identificación de azúcares oxidantes
- 1.6.7 La iluminación de la muestra en un microscopio electrónico se obtiene gracias a un haz de electrones
- 1.6.8 Las reacciones anabólicas son procesos de síntesis
- 1.6.9 El retículo endoplasmático rugoso está implicado en la obtención de energía
- 1.6.10 La gluconeogénesis es el proceso de degradación de la glucosa

OPCIÓN B

1. Cuestiones (Valoración: 8 puntos, 2 puntos por cuestión).

1 Explique la estructura de la membrana plasmática, señalando sus componentes químicos e indicando las propiedades que le confieren a la membrana cada uno de ellos. ¿Cómo se denomina el modelo que explica esta estructura? Coméntelo brevemente

2 Identifique la estructura representada en la **Figura 1** e indique su función biológica. Realice un dibujo y señale 5 componentes en dicha estructura ¿Todas las células presentan esta estructura? Razone la respuesta

3 Explique, desde el punto de vista molecular, el concepto de gen. ¿Qué son los intrones y exones? ¿Qué quiere decir que el código genético es degenerado o redundante? ¿Qué es un organismo transgénico?

4 Describa brevemente cómo se puede obtener ácido láctico a partir de glucosa y qué rutas metabólicas implica. ¿Conoce algún ejemplo? ¿Qué microorganismos son capaces de llevar a cabo este proceso y qué tipo de metabolismo exhiben?

5 Terminología Agrupa de tres en tres, mediante una frase, los términos relacionados (Valoración: 1 punto, 0,2 por frase correcta).

ADN, grana, regulación, tilacoides, matriz, lípidos, enzimática, mitocondrial, esteroides, interfase, apilados, Krebs, duplicación, insaponificable, retroinhibición

6 Test Las Indica (en tu cuaderno de examen) si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Las respuestas erróneas puntúan negativamente (Valoración: 1 punto, 0,1pX10).

- 2.6.1 La cromatina está formada por ADN e histonas
- 2.6.2 Una célula haploide puede sufrir meiosis
- 2.6.3 La transcripción del ARN se produce en el núcleo
- 2.6.4 Los centriolos intervienen en el proceso de mitosis
- 2.6.5 El transporte pasivo ocurre en contra de gradiente de concentración y requiere energía
- 2.6.6 El ácido láctico se obtiene a partir de la glucosa por fermentación

- 2.6.7 La maltosa es un disacárido que se utiliza para fabricar cerveza
- 2.6.8 En la plasmólisis las células pierden agua y por tanto se deshidratan
- 2.6.9 La pared celular vegetal está formada por almidón y celulosa
- 2.6.10 El virus VIH infecta a los glóbulos rojos

BIOLOXÍA

OPCIÓN B

FIGURA 1

