

PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2017-2018

PRUEBA DE **BIOLOGÍA**

Criterios generales de calificación:

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

Criterios de calificación específicos de la materia:

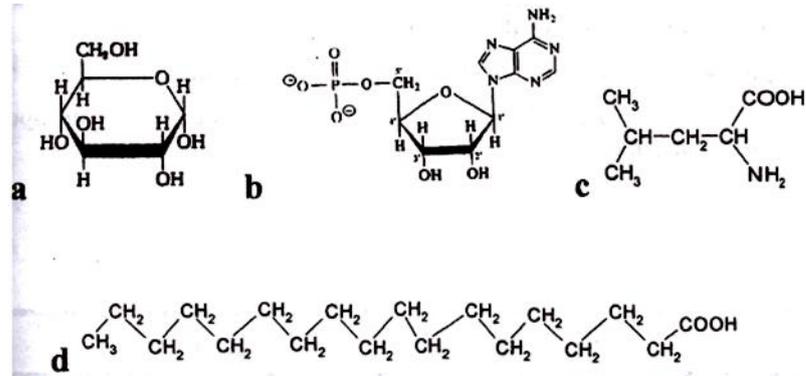
La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos de Biología, el dominio de la terminología científica y la capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos.

Puntuación asignada por ejercicios y apartados:

1. La puntuación total de la prueba es de 10 puntos.
2. En cada ejercicio y/o apartado figura la puntuación correspondiente.
3. La puntuación final obtenida será la suma de las puntuaciones parciales de cada una de los ejercicios y/o apartados.

EJERCICIO Nº 1 (5 puntos)

Observe las moléculas del dibujo y conteste a las siguientes preguntas:



- ¿A qué tipo de macromolécula pertenece cada una de ellas? (0,5 puntos)
- ¿Qué enlaces importantes participan en la formación de tales macromoléculas? Indique, de forma muy breve, cómo se establecen dichos enlaces (1 punto)
- ¿Qué tipos de isomería posee la molécula a? Explíquelas brevemente (0,5 puntos)
- ¿Qué diferencia existe entre un nucleósido, un nucleótido y un ácido nucleico? (0,5 puntos)
- ¿Qué diferencia existe entre un lípido sencillo y uno complejo? (0,5 puntos)
- ¿Mediante qué procesos metabólicos se oxidaría una molécula de glucosa?, ¿y una de ácido graso? Indique brevemente en qué consisten estos procesos y dónde tienen lugar en una célula eucariota (1 punto)
- Los procesos metabólicos de oxidación de una molécula de glucosa y de un ácido graso son procesos catabólicos. ¿Cuál es la finalidad de las rutas catabólicas? ¿Y la de las anabólicas? (0,5 puntos)
- ¿Cuáles de las moléculas del dibujo podrían formar parte de una membrana biológica y por qué? (0,5 puntos)

EJERCICIO Nº 2 (2 puntos)

Con referencia a los procesos de división celular y reproducción de los organismos:

- a) Indique la importancia biológica del proceso mitótico (tanto en organismos unicelulares como en pluricelulares) (0,5 puntos)
- b) Suponiendo una dotación cromosómica de $2n=4$, explique brevemente y represente gráficamente que ocurre en una anafase mitótica y una anafase II meiótica (1 punto)
- c) Defina los siguientes conceptos: cromosomas homólogos y cromátidas hermanas (0,5 puntos)

EJERCICIO Nº 3 (1 punto)

Indique en cada una de las siguientes afirmaciones si es verdadera o falsa, y razone brevemente su respuesta en caso de ser errónea la afirmación.

- a) Las vacunas proporcionan inmunidad artificial pasiva.
- b) Algunos genes tienen intrones, exones y axones.
- c) Okazaki demostró que la replicación del ADN es semiconservativa.
- d) Un microscopio electrónico es aquel que necesita conectarse a la corriente eléctrica.
- e) Los linfocitos T participan en la inmunidad celular.

EJERCICIO Nº 4 (2 puntos)

Un gen recesivo ligado al sexo produce en el hombre daltonismo. Un gen influido por el sexo determina la calvicie (dominante en varones y recesivo en mujeres).

Un hombre heterocigótico calvo y daltónico se casa con una mujer sin calvicie y con visión en colores normal, cuyo padre no era daltónico ni calvo y cuya madre era calva y con visión normal y no portadora del daltonismo.

¿Qué fenotipos pueden tener los hijos de este matrimonio?

