



PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2010-2011

EJERCICIO DE BIOLOGIA

Criterios generales de de calificación:

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

Criterios de 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.

TEXTO DEL EXAMEN

Lee atentamente el texto:

“Las mitocondrias han mantenido muchos signos misteriosos de su anterior condición de organismos libres. Aunque se encuentran en el exterior del núcleo de la célula, poseen su propio aparato genético, incluyendo su propio ADN, ARN mensajero, ARN de transferencia. Como el ADN bacteriano, el suyo no está compactado en forma de cromosomas y no está recubierto por ninguna capa de histonas. Las mitocondrias contienen ribosomas que son muy semejantes a los ribosomas de las bacterias, y que son sensibles a los mismos tipos de antibióticos. Estos y otros indicios sugieren la explicación de que las mitocondrias fueron en un tiempo pasado bacterias que acabaron como simbiotas en el interior de células bacterianas mayores”

De Microcosmos, por L. Margulis y D. Sagan

Contesta a las siguientes cuestiones:

- Haz un esquema sobre la estructura de las mitocondrias **(1 punto)** ¿Cuál es su función? **(1 punto)**
- ¿Qué son las histonas? **(1 punto)** ¿Cuál es su función? **(1 punto)**
- ¿Qué proceso habrá ocurrido en la matriz mitocondrial para que pueda encontrarse ARNm? Explica ese proceso brevemente. **(1 punto)**
- ¿Qué son los ribosomas y cuál es su estructura? **(1 punto)** ¿Qué función llevarán a cabo los ribosomas citados? Explícala brevemente **(1 punto)**
- Si el ADN mitocondrial y el resto de la maquinaria genética es como la de los procariontes, ¿es probable que aparezcan intrones? Razona la respuesta **(1 punto)** y explica ¿Qué son los intrones y cuál es su función? **(1 punto)**
- ¿Cómo se denomina a la teoría sobre el origen de la vida propuesta por Margulis? Resúmela brevemente. **(1 punto)**