

**COLEGIO MARISTA SAN JOSÉ – LEÓN**  
**EXAMEN DE BIOLOGÍA - 3ª EVALUACIÓN (20 de Mayo de 2002)**

*Duración: 1 hora y 30 minutos.*

*El alumno/a responderá las preguntas de UNA SOLA opción, sin mezclar preguntas de ambas.*

*Cada pregunta tendrá una calificación que oscilará entre 0 y 10 puntos. (En cada apartado se indicará su puntuación entre paréntesis).*

*La nota final del ejercicio será la media aritmética de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.*

**OPCIÓN A**

1 - ¿Qué es la fotosíntesis? (1) ¿De qué etapas consta? (1) ¿Qué tipos de fotosíntesis conoces? Describe los remarcando sus diferencias (4) Factores que influyen en la fotosíntesis oxigénica. Enumerar y explicar (4)

2 - Enuncia el dogma central de la biología molecular (2) . Papel de los tres tipos de ARN en la síntesis de proteínas. (3) Procesos que ocurren en la etapa de elongación de la traducción del código genético. (5)

3.- A partir de una suspensión de *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis* ¿Cómo podrías conseguir cultivos puros de los dos microorganismos? (2) ¿Podrías utilizar un medio líquido para aislar esos microorganismos. (1) Razona la respuesta. (2) Fases de crecimiento de un microorganismo en cultivo cerrado (2). Haz la gráfica adecuada (1) y coméntala (2).

4.- ¿Qué es la Biotecnología tradicional y la nueva biotecnología y en qué se diferencian? (2) ¿Qué tienen en común la fabricación del pan, del vino y de la cerveza? (2) ¿Qué entendemos por proteína unicelular y para qué se usa? (1) ¿Qué es un vector de clonación? (1) ¿Cuáles son sus principales características? (2) ¿Cómo se introduce un gen en un vector de clonación? (2)

5.- Define antígeno (1) y anticuerpo (1). Describe la estructura molecular típica de los anticuerpos, ayudándote de un dibujo (4). Mecanismo de acción de los anticuerpos (4).

**OPCIÓN B**

1.- Finalidad de la fase oscura de la fotosíntesis (2). Localización del proceso (1). Gasto energético por cada CO<sub>2</sub> incorporado (2). Explica la función de la enzima RubisCo y su importancia biológica (3). En su conjunto, ¿el proceso de fotosíntesis es una oxidación o una reducción? (2).

2.- ¿Qué son los intrones? (2) ¿Y los exones? (1) ¿Porqué siempre es necesario un proceso de maduración en el ARNm transcrito en eucariotas? (2) ¿Qué se añade al extremo 5' de los ARNm de eucariotas? (2) ¿Qué finalidad tiene? (2) ¿Qué entendemos por ARN -heterogéneo nuclear-? (1)

3 - Di si las siguientes afirmaciones son Verdaderas o falsas y haz un breve comentario de cada una de ellas razonando tu respuesta. (2 puntos por respuesta correctamente razonada)

- a) El sida es una enfermedad causada por bacterias Gram+
- b) La meningitis es el típico caso de enfermedad causada por protozoos parásitos.
- c) Los antibióticos no sirven para combatir las enfermedades causadas por virus
- d) Las cianobacterias son organismos eucarióticos fotosintéticos.
- e) Las bacterias se dividen por mitosis.

4.- En qué consiste la Biotecnología (1). Relaciónala con el uso industrial de los microorganismos (2). Explica un proceso biotecnológico basado en la actuación de las levaduras. (2) Indica qué tipo de células son las levaduras.(1) ¿Qué es un plásmido?(1) ¿Para qué les sirve ordinariamente a los microorganismos que los poseen? (2)¿Cuál es su utilidad en Biotecnología? (1)

5.- Células implicadas en la respuesta inmune inespecífica. Enumerar y explicar sus características y funciones (4) ¿Cómo distingue nuestro organismo entre "lo propio" y "lo ajeno"? (3) ¿Qué son las enfermedades auto inmunes? Pon dos ejemplos (2) ¿Qué es la alergia? (1)

