



*Examen de Biología  
Junio 2000*

**OPCIÓN A**

1. Los Lípidos constituyen un grupo de biomoléculas estructural y funcionalmente muy heterogéneo.
  - a) Describa la estructura general de dos tipos diferentes de lípidos. (1 punto)
  - b) Indique cuatro funciones que desempeñan los lípidos en el organismo. (1 punto)
  
2. La célula vegetal, además de pared celular, tiene otras características diferenciales con la célula eucariota animal.
  - a) Cite las otras diferencias existentes. (0,5 puntos)
  - b) Explique la composición química de la pared celular. (1 punto)
  - c) Cite dos funciones de la pared celular. (0,5 puntos)
  
3. En relación con los intercambios celulares a través de las membranas:
  - a) Indique las características del transporte pasivo que lo diferencian del transporte activo. (0,5 puntos)
  - b) Cite los mecanismos de transporte pasivo que permiten entrar en la célula las moléculas de oxígeno y de glucosa. (0,5 puntos)
  - c) Nombre los mecanismos que permiten la entrada y salida de macromoléculas en la célula. Explique cómo se llevan a cabo estos procesos. (1 punto)
  
4. En relación con los virus:
  - a) ¿Qué es un virus y cuál es su composición? (0,5 puntos)
  - b) Mencione las fases que comprende el ciclo lítico de un virus bacteriófago. (1 punto)
  - c) Ponga un ejemplo de una enfermedad causada por un virus e indique la vía de transmisión. (0,5 puntos)
  
5. En muchos procesos relacionados con la industria alimentaria se producen fermentaciones por microorganismos:
  - a) ponga un ejemplo de dichos procesos y mencione el tipo de microorganismo implicado. (0,5 puntos)
  - b) Comente la función metabólica que desempeña el microorganismo citado e indique los productos iniciales y finales del proceso. (0,75 puntos)
  - c) Realice un esquema del microorganismo citado, haciendo referencia a su organización estructural. (0,75 puntos)



**OPCIÓN B**

1. El adenosín trifosfato o ATP es una molécula central en el metabolismo celular.
  - a) Describa su estructura general y explique la importancia del ATP en el metabolismo. (1 punto)
  - b) En una célula vegetal, indique en qué orgánulos se realiza mayoritariamente la síntesis de ATP y mencione el nombre de los procesos de síntesis. (1 punto)
2. En relación con los lisosomas:
  - a) Defina lisosoma primario. (0,5 puntos)
  - b) Cite el orgánulo que origina los lisosomas y otro orgánulo que intervenga en la síntesis de su contenido. (0,5 puntos)
  - c) Explique cómo se convierte un lisosoma primario en lisosoma secundario o fagolisosoma. (0,5 puntos)
  - d) Cite la función de los lisosomas. (0,5 puntos)
3. En relación con los procesos de mitosis de los organismos pluricelulares:
  - a) ¿En cuál de estos dos procesos se produce recombinación génica. Mencione el mecanismo responsable de la recombinación. (0,5 puntos)
  - b) ¿En qué tipos de células tiene lugar la mitosis y la meiosis? (0,5 puntos)
  - c) ¿Cuántas células hijas se producen en cada uno de ellos? (0,5 puntos)
  - d) Explique el significado biológico del proceso de la meiosis. (0,5 puntos)
4. La siguiente secuencia de ADN corresponde a un fragmento de un gen:  
3'GGCAATATCCGA 5'
  - a) Indique la secuencia de nucleótidos de su ARN y la pluralidad de la secuencia. (0,5 puntos)
  - b) Mencione el número máximo de aminoácidos que se sintetizarán en el proceso de traducción. (0,5 puntos)
  - c) Introduzca una mutación puntual (génica) en la secuencia de ADN e indique una posible consecuencia de la mutación en la secuencia de aminoácidos de una proteína. (0,5 puntos)
  - d) Explique dos posibles efectos de la mutación puntual para la célula. (0,5 puntos)
5. Algunos microorganismos y otros agentes patógenos son los responsables de numerosas enfermedades infecciosas.
  - a) Cite cuatro vías de transmisión de las enfermedades infecciosas y ponga un ejemplo para cada una de ellas. (1 punto)
  - b) ¿Qué significan los siguientes términos: epidemia, pandemia, enfermedad endémica y zoonosis? (1 punto)