

BIOLOGÍA

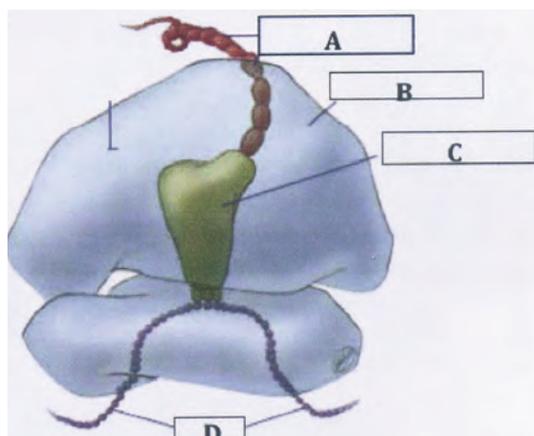
INDICACIONES

1. Este examen consta de dos opciones "1" y "2" con siete cuestiones cada una. De entre las dos opciones propuestas el alumno deberá escoger una para responder, pudiendo escoger indistintamente la opción 1 o la opción 2.
2. El alumno ha de indicar de manera clara la opción elegida, y el nº de la cuestión que desarrollará a continuación; se recomienda que el orden sea el mismo que se establece en este cuestionario.
3. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y han de estar bien indicadas cada una de sus partes. Las respuestas han de ser debidamente razonadas.
4. Serán desestimadas las contestaciones no centradas en el ámbito de la cuestión planteada. Se valorará positivamente la capacidad del alumno para sintetizar y exponer limpia y ordenadamente el contenido de cada respuesta. Además serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.

OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1

Cuestión 1: [1,5 PUNTOS] ¿Se podría aumentar la velocidad de determinado proceso enzimático sin aumentar la cantidad de enzima presente en la reacción? ¿Tiene un límite este comportamiento? Razone las respuestas.

Cuestión 2: [1,5 PUNTOS] Identifique el proceso biológico que se representa en la figura así como las estructuras que aparecen señaladas por las letras; comente brevemente sus respectivas funciones biológicas en este caso.



Cuestión 3: [1,5 PUNTOS] ¿Cuál es la principal función metabólica del ciclo de Krebs? ¿En qué parte de la célula (estructura / orgánulo) tiene lugar este ciclo? ¿Cuáles podrían ser los posibles orígenes del acetilo que forman el Ac.CoA con el que funciona dicho ciclo?

Cuestión 4: [1,5 PUNTOS] Desarrolle un texto de no más de doce líneas, en el que se relacionen de manera coherente, dentro de un fenómeno biológico, los siguientes conceptos: transcripción, maduración mRNA, intrones, código genético.

Cuestión 5: [1,5 PUNTOS] Indique cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas y cuáles no; razone en cada caso la respuesta con un breve comentario.

- a) Todas las mutaciones son fenotípicamente perjudiciales
- b) Las mutaciones suponen una fuente importante de variedad alélica
- c) Las mutaciones génicas tienen lugar cuando un agente mutagénico incide sobre una proteína alterando irreversiblemente su función.

Cuestión 6: [1,5 PUNTOS] Describa las técnicas que permiten el aislamiento, cultivo y destrucción de microorganismos en experimentación biológica.

Cuestión 7: [1 PUNTO] Enumere y describa brevemente, las barreras defensivas del ser humano frente al ataque de microorganismos, indicando en cada caso, y de manera escueta, su mecanismo de acción.

OPCIÓN DE EXAMEN N° 2

- Cuestión 1:** [1,5 PUNTOS] Comente las principales características químicas, estructurales y funcionales de las proteínas, razonando la relación entre ellas. Represente mediante un dibujo claro los diferentes niveles estructurales que pueden presentar las proteínas.
- Cuestión 2:** [1,5 PUNTOS] Defina el concepto de meiosis y explique su mecanismo mediante un esquema/dibujo. Comente su principal papel biológico.
- Cuestión 3:** [1,5 PUNTOS] Escriba un texto coherente de no más de doce líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico: mitocondria, cadena de transporte electrónico, síntesis ATP.
- Cuestión 4:** [1,5 PUNTOS] Describa, mediante un dibujo claro, el mecanismo de duplicación del material genético indicando por orden cronológico las diferentes etapas del proceso, así como el papel de cada uno de los elementos más relevantes que intervienen en el mismo.
- Cuestión 5:** [1,5 PUNTOS] Represente un estudio de familia en el que se siga la transmisión de un carácter autosómico recesivo (no ligado a sexo). En el árbol genealógico han de figurar, al menos, diez individuos repartidos en tres generaciones. Nota: representar igual número de individuos de ambos sexos (varones como cuadrados y mujeres como círculos). Los sanos han de tener color blanco y los afectados negro. En el esquema indique qué cruces confirman el modelo de transmisión propuesto.
- Cuestión 6:** [1,5 PUNTOS] ¿Qué se entiende en Biología por microorganismo? Clasifique los diferentes tipos de microorganismos según el grupo taxonómico al que pertenecen, indicando en cada caso sus principales características poniendo ejemplos. ¿Se pueden considerar los virus como seres vivos? Razone la respuesta.
- Cuestión 7:** [1 PUNTO] ¿Qué entendemos por “memoria inmunológica”? Explique cómo se puede generar artificialmente una memoria inmunológica. ¿Qué elementos del sistema inmune se encargan de perpetuar esa memoria?