



*Elija una opción (A o B) e indíquela al principio del cuadernillo de respuestas; no mezcle preguntas de ambas opciones. No firme ni haga marcas en el cuadernillo de respuestas. Lo que se escriba en las dos caras marcadas con "borrador" no se corregirá. La duración del examen es de 75 minutos.*

**OPCIÓN A**

Cuestión 1.- En relación con los bioelementos:

- Defina bioelemento (0,25 puntos).
- ¿Cómo se clasifican los bioelementos? Ponga un ejemplo de cada uno (1 punto).
- ¿Qué es un coloide? (0,25 puntos). ¿En qué estados se puede presentar? (0,25 puntos). ¿Cómo se diferencian esos estados? (0,25 puntos)

Cuestión 2.-Con referencia al ciclo de división celular:

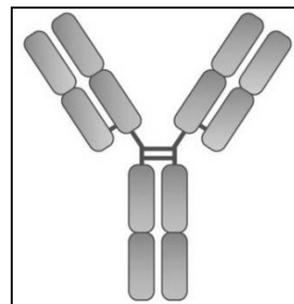
- Explique qué es la interfase y qué sucede en cada una de las etapas en que subdivide (1 punto).
- ¿En qué consiste un bivalente o tétrada? (0,5 puntos) ¿En qué tipo de división celular aparece? (0,5 puntos)

Cuestión 3.- Defina el concepto de fermentación (0,7 puntos). ¿Qué diferencias esenciales tiene con la respiración? (1,3 puntos).

Cuestión 4.- Cruzando dos moscas de tipo común (grises), se obtuvo una descendencia formada por 152 moscas grises y 48 negras. ¿Cuál era el genotipo de los parentales? Razone la respuesta. (2 puntos).

Cuestión 5.- Responda a las siguientes cuestiones:

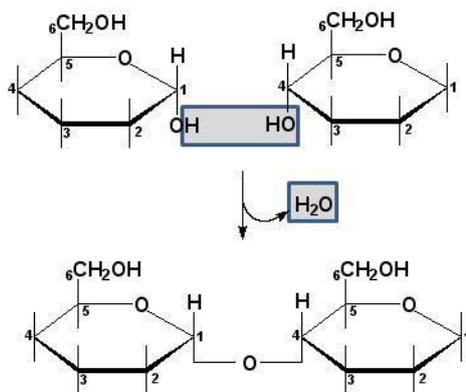
- Respecto a la utilización de microorganismos en diferentes procesos industriales, indique qué organismos elegiría para producir pan y yogur (0,5 puntos). ¿Qué tipo de proceso metabólico producen? (0,5 puntos).
- A la vista de la imagen, indique qué tipo de molécula representa, su naturaleza química y qué células la producen. (1 punto).



## OPCIÓN B

Cuestión 1.- Responda a las siguientes preguntas:

- a) Indique qué tipo de enlace refleja la figura y explique cómo se forma (0,5 puntos).



- b) Defina qué es un monosacárido e indique el número de carbonos que puede tener (0,5 puntos).  
c) Describa la composición, localización y función del glucógeno (1 punto).

Cuestión 2.- ¿Qué es el retículo endoplásmico? (0,8 puntos). Señale diferencias y semejanzas entre el retículo endoplásmico liso y el rugoso en cuanto a estructura y función (1,2 puntos).

Cuestión 3.- En relación con la fotosíntesis oxigénica:

- a) Indique qué pigmentos participan en la fase luminosa (0,5 puntos).  
b) ¿En qué fotosistema se produce la formación de O<sub>2</sub>? (0,25 puntos). ¿Cuál es su centro de reacción? (0,25 puntos). ¿Y su localización en el cloroplasto? (0,25 puntos)  
c) Indique cuántas moléculas de CO<sub>2</sub> se han de fijar y reducir en el ciclo de Calvin y el consumo de ATP y de NADPH para que se sintetice una molécula de glucosa (0,75 puntos).

Cuestión 4.- Si el padre de un niño de grupo sanguíneo O es del grupo A y la madre es del grupo B, ¿qué fenotipos sanguíneos pueden presentar los hijos que puedan tener? (0,8 puntos). ¿En qué proporción se presentarán? (1,2 puntos). Razone las respuestas.

Cuestión 5.- Responda a las siguientes cuestiones:

- a) Clasifique los virus en función de la morfología de la cápsida (0,5 puntos).  
b) ¿Qué es un virus envuelto? (0,5 puntos)  
c) Describa las diferencias entre vacunación y sueroterapia (1 punto).



## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **OPCIÓN A**

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre bioelementos y la materia viva como dispersión coloidal. Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento sobre el ciclo celular. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (fermentaciones y respiración). Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento de los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios según la hipótesis mendeliana a la resolución de problemas relacionados con ésta.. Bloque 3: Genética y Evolución.

Cuestión 5.- Conocimiento sobre los microorganismos y las enfermedades infecciosas. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Valoración del conocimiento sobre los mecanismos específicos de defensa orgánica (anticuerpos). Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.

### **OPCIÓN B**

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas que constituyen las células (glúcidos). Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Conocimiento de la estructura y función de orgánulos membranosos. Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (fotosíntesis). Bloque 2: La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento sobre modificaciones a la ley de segregación: alelismo múltiple. Bloque 3: Genética y Evolución.

Cuestión 5.- Conocimiento sobre las aplicaciones de los microorganismos. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología. Valoración del conocimiento sobre la inmunidad artificial (vacunación y sueroterapia). Bloque 5: La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.