

**PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2020-2021**

**PRUEBA DE** **BIOLOGÍA**

**Criterios generales de calificación:**

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

**Criterios 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.

**Puntuación asignada por ejercicios y apartados:**

1. La puntuación total de la prueba es de 10 puntos.
2. En cada ejercicio y/o apartado figura la puntuación correspondiente.
3. La puntuación final obtenida será la suma de las puntuaciones parciales de cada una de los ejercicios y/o apartados.

**EJERCICIO Nº 1 (2 puntos)**

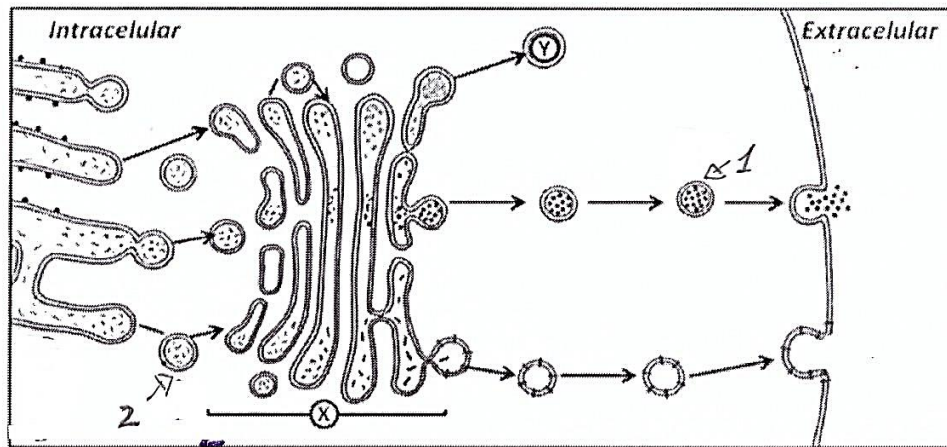
La saliva es un jugo digestivo secretado por las glándulas salivales, que tiene un pH que oscila entre 6,2 y 7,4. Su función es humedecer los alimentos para facilitar su digestión y ayudar a proteger la boca contra la infección.

El 99% de la saliva es agua, mientras que el 1% restante está constituido por moléculas orgánicas e inorgánicas. Entre sus componentes se encuentra la  $\alpha$ -amilasa, que cataliza la hidrólisis de ciertos polisacáridos.

- ¿Qué cantidad de enzima queda después de la reacción de hidrólisis? (0,5 puntos).
- ¿Cuál es la naturaleza química de las enzimas? (0,5 puntos).
- ¿Qué es una apoenzima? (0,5 puntos).
- ¿Cómo afecta la variación de pH a la enzima  $\alpha$ -amilasa? (0,5 puntos).

**EJERCICIO Nº 2 (2 puntos)**

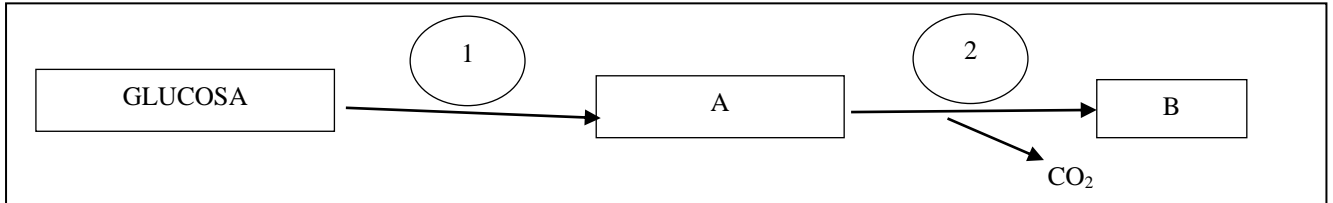
Una de las características de las células eucariotas es su compartimentalización, es decir, la separación física de diferentes compartimentos en los que se llevan a cabo distintas funciones vitales para la supervivencia de la célula. Estos compartimentos, delimitados por membrana, son los orgánulos membranosos.



- ¿Cómo se denomina el orgánulo indicado con una X en la figura adjunta? (0,2 puntos).
- Cite las dos funciones principales que realiza este orgánulo X (0,5 puntos).
- ¿Cómo se denomina el orgánulo indicado con Y, que se forma a partir de una vesícula que se desprende del orgánulo X? (0,2 puntos).
- ¿Cuál es la función principal de este orgánulo Y? (0,3 puntos).
- Indique cómo se denominan las estructuras 1 y 2 señaladas en la figura (0,2 puntos).
- El orgánulo X está relacionado con otro orgánulo, ¿cuál es? (0,2 puntos).
- Diferencie brevemente los dos tipos del orgánulo de la cuestión f) (0,4 puntos).

**EJERCICIO Nº 3 (2 puntos)**

En lo referente a la siguiente vía metabólica,



- Indique el nombre de la ruta 1 y de la ruta 2 (0,4 puntos).
- Indique el compartimento celular en el que se produce cada una de las rutas (0,4 puntos).
- Hay un determinado tipo de microorganismos que siguen la vía metabólica de la figura. Indique qué tipo de microorganismos pueden producir estas transformaciones (0,2 puntos).
- Indique el nombre de los productos señalados con A y B (0,4 puntos).
- ¿Cuál es el rendimiento energético que se produce en esta vía? (0,2 puntos).
- Indique en qué ruta y cómo se obtiene ATP (0,4 puntos).

**EJERCICIO Nº 4 (2 puntos)**

Un gen recesivo ligado al sexo produce en el hombre el daltonismo (d). Un gen influido por el sexo determina la calvicie (C), que es dominante en varones y recesivo en mujeres.

Un hombre heterocigótico calvo y daltónico se casa con una mujer sin calvicie y con visión para los colores normal, cuyo padre no era daltónico ni calvo y cuya madre era calva y con visión normal (no portadora del gen del daltonismo).

Determine, razonando las respuestas:

- Los genotipos del hombre y de la mujer (1 punto).
- Las proporciones genotípicas y fenotípicas de la primera generación filial (1 punto).

**EJERCICIO Nº 5 (2 puntos)**

El virus COVID-19, para el cuál aún no se ha encontrado una vacuna, apareció en China a finales de 2.019.

- ¿Qué es la vacunación? (0,5 puntos)
- ¿En qué se diferencia la vacunación de la sueroterapia? (0,5 puntos)
- ¿Cuál de los dos tipos de inmunización, citados en el apartado b), induce a producir células con memoria? (0,5 puntos)
- ¿Qué es la autoinmunidad? (0,5 puntos)