Conselleria d'Educació
i Universitats
Direcció General de Formació Professional
i Ordenació Educativa

**Prueba libre para la obtención del título de Bachiller para mayores de veinte años**

**Convocatoria 2026**

# BIOLOGÍA

## Instrucciones

- El examen consta de 5 preguntas (2 puntos cada una).
- Preguntas 1, 2 y 3 (Conceptuales). Los apartados *A* y *B* de cada pregunta **no** son opcionales, por lo tanto se deben responder ambos apartados para poder obtener la puntuación correspondiente.

  De los apartados *C, D* y *E* de cada pregunta, se deben elegir solo **dos** de las tres opciones.
- Preguntas 4 y 5 (Competenciales). **No** son ocpionales. Se deben responder todos los apartados (*A*, *B*, *C* y *D*) para poder obtener la puntuación que corresponde.
- Se tendrá en cuenta la corrección formal, la ortografía (penalización máxima de 0,5 puntos) y el léxico científico.

**PREGUNTA 1: Biomoléculas y Metabolismo**

1. **Responde los dos apartados A y B.**

   A. Define el concepto de metabolismo y explica las diferencias fundamentales entre el anabolismo y el catabolismo. (0,5 puntos)

   B. El agua es esencial para la vida. Describe su estructura molecular y relaciónala con su función como disolvente universal. (0,5 puntos)

2. **Elige <u>dos</u> de los tres apartados siguientes y responde.**

   C. Explica la diferencia entre los lípidos saponificables y los no saponificables, citando un ejemplo de cada grupo. (0,5 puntos)

   D. ¿Qué es un enzima? Explica brevemente su papel como biocatalizador en las reacciones metabólicas. (0,5 puntos)

   E. Define el proceso de la glucólisis: indica en qué parte de la célula ocurre, si es aeróbico o anaeróbico y cuál es el producto final obtenido. (0,5 puntos)

**PREGUNTA 2: Biología Celular y Genética Molecular**

1. **Responde los dos apartados A y B.**

A. Describe la estructura y las funciones principales de la membrana plasmática según el modelo del mosaico fluido. (0,5 puntos)

B. Define el proceso de replicación del ADN y explica por qué se dice que es un proceso semiconservativo. (0,5 puntos)

2. **Elige <u>dos</u> de los tres apartados siguientes y responde.**

C. Explica las diferencias principales entre la mitosis y la meiosis respecto al tipo de células resultantes y su dotación cromosómica. (0,5 puntos)

D. ¿Qué es el código genético? Menciona tres de sus características principales. (0,5 puntos)

E. Identifica tres orgánulos exclusivos de la célula vegetal y describe la función principal de uno de ellos. (0,5 puntos)

**PREGUNTA 3: Inmunología y Microbiología**

1. **Responde los dos apartados A y B.**

A. Diferencia entre inmunidad innata e inmunidad adquirida (específica). (0,5 puntos)

B. Define qué es un microorganismo acelular y pon dos ejemplos según el currículum. (0,5 puntos)

2. **Elige <u>dos</u> de los tres apartados siguientes y responde.**

C. Explica la diferencia entre la respuesta inmunitaria humoral y la celular. (0,5 puntos)

D. ¿Cuál es la finalidad de una vacuna? Relaciona tu respuesta con el concepto de memoria inmunitaria. (0,5 puntos)

E. Describe las fases de una enfermedad infecciosa. (0,5 puntos)

**PREGUNTA 4: Metabolismo Celular y Flujo Energético (Competencial)**

**Lee atentamente y responde todos los apartados.**

Un grupo de investigación analiza el crecimiento de dos cultivos de microorganismos en diferentes condiciones ambientales para evaluar su rendimiento energético y la procedencia del carbono.

A. El primer cultivo es de bacterias quimiosintéticas. Explica en qué consiste la quimiosíntesis y cuál es su principal diferencia con la fotosíntesis respecto a la fuente de energía utilizada para sintetizar materia orgánica. (0,5 puntos)

B. En el segundo cultivo, formado por levaduras, se observa que en ausencia de oxígeno se produce fermentación. Explica por qué el rendimiento energético de la fermentación es muy inferior al de la respiración aeróbica e identifica en cuál de estos dos procesos se produce la fosforilación a nivel de sustrato. (0,5 puntos)

C. Durante la respiración aeróbica de los glúcidos, la mayor parte del ATP se genera mediante la fosforilación oxidativa. Describe brevemente este proceso, mencionando el papel de la cadena de transporte de electrones y la localización celular donde tiene lugar en eucariotas. (0,5 puntos)

D. ¿Cómo influye la concentración de $CO_2$ y la intensidad de la luz en la eficiencia de la fase fotosintética? Justifica la importancia biológica de este equilibrio para la sostenibilidad de los ecosistemas. (0,5 puntos)

**PREGUNTA 5: Biotecnología y Salud (Competencial)**

**Lee atentamente y responde todos los apartados.**

El uso de la técnica CRISPR-Cas9 ha abierto nuevas posibilidades en el tratamiento de enfermedades genéticas y en la mejora de cultivos.

A. Explica en qué consiste esta tecnología y cómo puede ser utilizada para "editar" el genoma de un organismo. (0,5 puntos)

B. Muchos antibióticos actúan bloqueando los ribosomas de las bacterias. ¿Por qué estos antibióticos no afectan a las células humanas del paciente? Relaciona tu respuesta con las diferencias estructurales entre los ribosomas de las células procariotas y eucariotas. (0,5 puntos)

C. La aparición de "superbacterias" resistentes a múltiples antibióticos es una de las mayores amenazas para la salud pública. Explica cómo el uso indiscriminado de antibióticos en la medicina y la ganadería favorece la selección de estas cepas resistentes desde un punto de vista molecular y evolutivo. (0,5 puntos)

D. Argumenta sobre la importancia de la biotecnología en el desarrollo de nuevos materiales o en la sostenibilidad ambiental, aportando un ejemplo concreto (como la biorremediación de suelos o la producción de biocombustibles). (0,5 puntos)