



DATOS DEL ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

**CALIFICACIÓN
EJERCICIO**

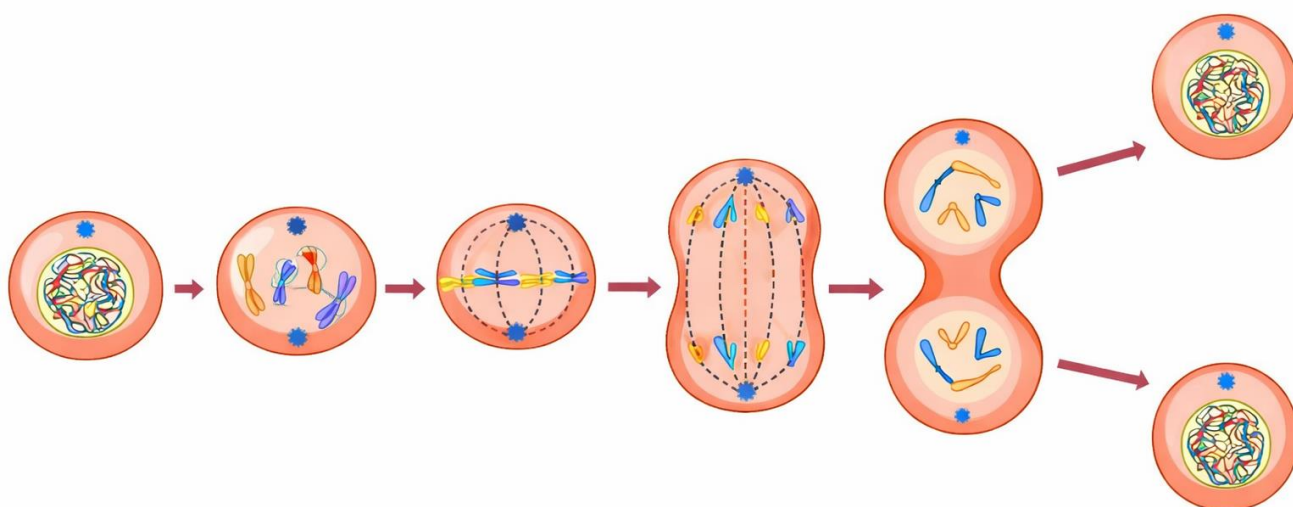
EJERCICIO PARTE ESPECÍFICA - OPCIÓN C

BIOLOGÍA (Duración: 1 hora y 15 minutos)

CUESTIONES

Cuestión 1. En relación con el ciclo celular y los procesos de división en células eucariotas, responde a las siguientes cuestiones:

- Observa el siguiente esquema e indica que proceso celular se produce (0,5 puntos).
- Identifica en el esquema la profase, metafase, anafase y telofase e indica, brevemente, el evento clave que se produce en cada una de ellas (1 punto)
- Explica la principal diferencia entre la metafase mitótica y la metafase I meiótica (0,5 puntos)



Cuestión 2. Para los distintos procesos metabólicos de la célula:

- a) Completa el siguiente cuadro con la ubicación exacta de los siguientes procesos (1 punto).

Proceso metabólico	Ubicación celular
Glucólisis	
Fermentación	
Cadena de transporte de electrones (fosforilación oxidativa)	
β - oxidación de ácidos grasos	

- b) Define qué es el ATP y por qué se le considera la “moneda energética” de la célula (0,5 puntos)
- c) Indica la diferencia entre fermentación y respiración aeróbica en términos de necesidad de oxígeno y rentabilidad energética (número de moléculas de ATP obtenidas en cada proceso) (0,5 puntos).

Cuestión 3. Respecto a la ingeniería genética y sus aplicaciones:

- a) En 2020, las científicas Emmanuelle Charpentier y Jennifer Doudna fueron galardonadas con el Premio Nobel de Química por el desarrollo del método CRISPR-Cas9, una herramienta de edición genética. Explica, brevemente, en qué consiste la técnica del CRISPR-Cas9 y sus ventajas frente a otras técnicas de ingeniería genética (0,6 puntos).
- b) Indica un microorganismo utilizado en la actualidad con fines biotecnológicos en cualquier ámbito como salud, elaboración de productos, agricultura, medio ambiente, etc (0,4 puntos).



Cuestión 4. En los seres humanos, la hemofilia es un carácter recesivo ligado al cromosoma X. Sabiendo que un hombre sano se casa con una mujer portadora de la enfermedad, responde a las siguientes cuestiones:

- Indica los genotipos de los padres y realiza el cruzamiento (0,5 puntos)
- Determina la proporción de cada fenotipo esperado en la descendencia, diferenciando entre sexos (0,5 puntos).
- Si la pareja tiene un hijo varón, ¿qué probabilidad tiene de padecer la enfermedad? Razona tu respuesta (1 punto)

Cuestión 5. Responde a las siguientes cuestiones:

- Clasifica las siguientes características según pertenezca al sistema inmune innato o adquirido (0,4 puntos)
 - Presenta especificidad frente al antígeno:
 - Actúa de forma inmediata (ejemplo: barreras físicas):
 - Genera memoria inmunológica:
 - No requiere contacto previo con el patógeno:
- El uso indiscriminado de antibióticos ha provocado la aparición de las llamadas "superbacterias" resistentes a la mayoría de los tratamientos conocidos. Explica, brevemente, mediante qué mecanismos se puede generar resistencia a los antibióticos (0,6 puntos)

Cuestión 6. Sobre las biomoléculas:

- Describe la estructura de un nucleótido, indicando sus tres componentes y cómo se llama el enlace entre nucleótidos que permite la formación de la cadena de ADN (0,75 puntos).
- Indica la función de estas biomoléculas (0,75 puntos):
 - Fosfolípidos:
 - Glucógeno:
 - Enzima:

**Región de Murcia**

Consejería de Educación y Formación Profesional

Dirección General de Formación Profesional, Enseñanzas de
Régimen Especial y Educación Permanente**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE
GRADO SUPERIOR FP****PARTE ESPECÍFICA (OPCIÓN C) – BIOLOGÍA
CONVOCATORIA AÑO 2026**

- c) Explica la diferencia entre una proteína globular y una fibrosa, indicando un ejemplo de cada una (0,5 puntos).