



POLITÉCNICA

**UNIVERSIDADES PÚBLICAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID**  
**EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A LAS ENSEÑANZAS**  
**UNIVERSITARIAS OFICIALES DE GRADO**

**Curso 2018-2019**

**MATERIA: BIOLOGÍA**

**INSTRUCCIONES GENERALES Y CALIFICACIÓN**

Después de leer atentamente todas las preguntas, el alumno deberá escoger **una** de las dos opciones propuestas y responder a las cuestiones de la opción elegida.

**CALIFICACIÓN:** El valor de las preguntas se asigna al final de cada enunciado.

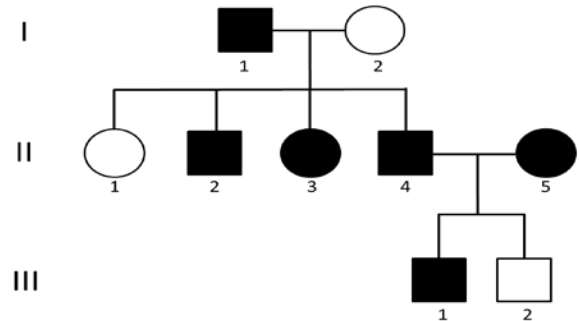
**TIEMPO:** 90 minutos.

**OPCIÓN A**

**1.- Con relación a las aportaciones de Mendel al estudio de la herencia:**

El esquema adjunto muestra la transmisión de un carácter en una familia, representado por los símbolos oscuros, producido por un solo gen autosómico con dos alelos. Los cuadrados representan hombres y los círculos mujeres.

- Indique si el carácter presenta herencia dominante o recesiva. Razone la respuesta (0,75 puntos).
- Indique los genotipos de los individuos de la generación I y de los individuos II.4 y II.5, utilizando "A" para el alelo dominante y "a" para el alelo recesivo (0,5 puntos).
- Defina alelo, fenotipo y cruzamiento prueba (0,75 puntos).



**2.- Los lípidos son uno de los componentes de las membranas biológicas:**

- Explique la composición química de los fosfolípidos. Explique a qué se debe su carácter anfipático y cómo se disponen en las membranas biológicas (1,5 puntos).
- Explique qué son los ácidos grasos y de qué depende su punto de fusión (0,5 puntos).

**3.- Con respecto a los microorganismos y su utilización a nivel industrial:**

- Con relación al proceso de fabricación del pan, indique qué microorganismo interviene en dicho proceso, el tipo de reacción que lleva a cabo, así como el sustrato y los productos generados en la misma (1 punto).
- Cite dos ejemplos de antibióticos obtenidos a partir de microorganismos, uno de origen fúngico y otro de origen bacteriano (0,5 puntos).
- Cite dos ejemplos de hormonas de interés sanitario sintetizadas a nivel industrial por microorganismos modificados genéticamente (0,5 puntos).

**4.- Referente a la glucólisis:**

- Explique razonadamente si la glucólisis es un proceso anabólico o catabólico (0,5 puntos).
- Indique cuáles son los productos de este proceso metabólico y su localización a nivel celular (1 punto).
- Explique cómo se produce la síntesis de ATP en la glucólisis (0,5 puntos).

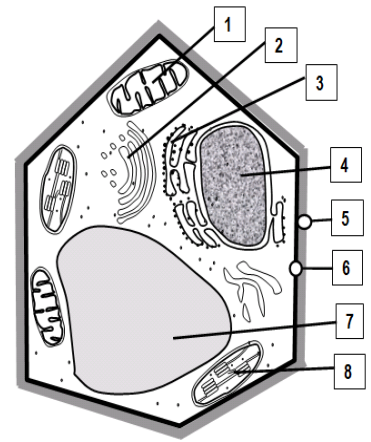
**5.- Con relación al ciclo celular:**

- Mencione un proceso característico que ocurra en las siguientes fases del ciclo celular de una célula vegetal: G1, S, G2, anafase mitótica y citocinesis (1,25 puntos).
- ¿Cuándo se dice que una célula se encuentra en la denominada fase G0? Mencione un ejemplo de células que nunca se encuentran en dicha fase (0,75 puntos).

## OPCIÓN B

### 1.- En relación a las células animales y vegetales:

- Identifique en el esquema adjunto, los componentes numerados del 1 al 8 (1 punto).
- Indique dos componentes presentes en las células vegetales pero no en las animales y la función de los mismos (1 punto).



### 2.- En relación con la respuesta inmune:

- Defina inmunidad humoral e inmunidad celular, indicando el elemento celular o molecular más característico de cada una de ellas (0,5 puntos).
- Defina anticuerpo y antígeno y explique qué entiende por especificidad en la relación antígeno-anticuerpo (0,75 puntos).
- Defina enfermedad autoinmune e indique dos ejemplos (0,75 puntos).

### 3.- Respecto a la mutación:

- Describa brevemente las causas por las que se originan las mutaciones (0,5 puntos).
- Describa brevemente los tipos de mutación génica o puntual (0,5 puntos).
- Defina brevemente los tipos más frecuentes de mutación cromosómica (1 punto).

### 4.- En relación con las biomoléculas:

- Defina cofactor enzimático y coenzima, e indique la diferencia entre ambos. Nombre un ejemplo de cada uno de ellos (1,25 puntos).
- Indique un ejemplo de cada una de las biomoléculas siguientes: polisacárido con función estructural, ácido nucleico con función estructural y proteína con función estructural (0,75 puntos).

### 5.- Con relación a la microbiología:

- Defina los conceptos: infección, pandemia, patógeno y esterilización (1 punto).
- Indique cuatro enfermedades infecciosas humanas no bacterianas y sus respectivos agentes causantes (1 punto).

**BIOLOGÍA**  
**CRITERIOS ESPECÍFICOS DE CORRECCIÓN**

1. Cada una de las cinco preguntas podrá tener dos, tres o cuatro apartados.
2. Cada pregunta será evaluada de forma independiente y se calificará de cero a dos puntos. Se puntuarán obligatoriamente todos los apartados, cada uno de los cuales será puntuado, con intervalos de 0,25 puntos, con la valoración indicada en cada uno de ellos en las cuestiones del examen.
3. En ningún caso serán admitidas respuestas pertenecientes a distintas opciones.
4. La calificación final del examen será la suma de las calificaciones obtenidas en las cinco preguntas.
5. El contenido de las respuestas, así como la forma de expresarlo deberá ajustarse estrictamente al texto formulado. Por este motivo, se valorará positivamente el uso correcto del lenguaje biológico, la claridad y concreción en las respuestas así como la presentación y pulcritud del ejercicio.
6. De acuerdo con las normas generales establecidas, los errores sintácticos y ortográficos se valorarán negativamente.