

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.

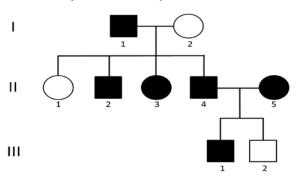
TIEMPO: 90 minutos.

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.

- a) Indique si el carácter presenta herencia dominante o recesiva. Razone la respuesta (0,75 puntos).
- b) 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).
- c) Defina alelo, fenotipo y cruzamiento prueba (0,75 puntos).



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

- a) 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).
- b) 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:

- a) 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).
- b) Cite dos ejemplos de antibióticos obtenidos a partir de microorganismos, uno de origen fúngico y otro de origen bacteriano (0,5 puntos).
- c) Cite dos ejemplos de hormonas de interés sanitario sintetizadas a nivel industrial por microorganismos modificados genéticamente (0,5 puntos).

4.- Referente a la glucolisis:

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

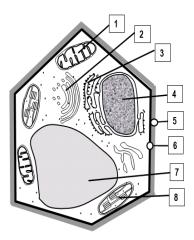
5.- Con relación al ciclo celular:

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

OPCIÓN B

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

- a) Identifique en el esquema adjunto, los componentes numerados del 1 al 8 (1 punto).
- b) 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:

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

3.- Respecto a la mutación:

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

4.- En relación con las biomoléculas:

- a) Defina cofactor enzimático y coenzima, e indique la diferencia entre ambos. Nombre un ejemplo de cada uno de ellos (1,25 puntos).
- b) 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:

- a) Defina los conceptos: infección, pandemia, patógeno y esterilización (1 punto).
- b) 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 <u>obligatoriamente</u> 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 <u>estrictamente</u> 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.