



*Elija una opción (A o B) e indíquela al principio del cuadernillo de respuestas; no mezcle preguntas de ambas opciones. No firme ni haga marcas en el cuadernillo de respuestas. Lo que se escriba en las dos caras marcadas con "borrador" no se corregirá. La duración del examen es de 75 minutos.*

### OPCIÓN A

Cuestión 1.- Responda a las siguientes preguntas:

- En qué tipo de ácido nucleico (ADN ó ARN) se puede detectar la presencia de la base nitrogenada uracilo (0,4 puntos).
- Nombre los distintos tipos de ARN (0,6 puntos).
- Describa la localización y función del ADN (1 punto).

Cuestión 2.- Composición y estructura de la pared en las células vegetales.

Cuestión 3.- En relación con la glucólisis:

- Explique, razonando la respuesta, si se trata de una ruta anabólica o catabólica (0,6 puntos).
- Indique la ubicación celular (0,4 puntos).
- Balance global del proceso (1 punto).

Cuestión 4.- La ausencia de molares en la especie humana se debe a un gen dominante autosómico. Una pareja, formada por Carlos y Nuria, ambos sin molares, tienen una hija con molares. Indique:

- Los genotipos de Carlos y Nuria (0,5 puntos).
- Las proporciones genotípicas y fenotípicas que cabe esperar en la F1 (1,5 puntos).

Cuestión 5.- Respecto a los virus, responda:

- Concepto y composición (1 punto).
- Estructura del bacteriófago (1 punto).

### OPCIÓN B

Cuestión 1.- Responda a las siguientes preguntas:

- Defina qué son las biomoléculas (0,6 puntos).
- Indique las funciones biológicas que desempeñan en los seres vivos las sales minerales insolubles y solubles en agua (0,4 puntos).
- Explique la función termorreguladora que desempeña el agua relacionándola con alguna de sus propiedades físico-químicas (1 punto).

Cuestión 2.- Respecto a la mitosis:

- Indique su significado biológico en organismos unicelulares y pluricelulares (0,5 puntos).
- Explique qué sucede durante la profase (1,5 puntos).

Cuestión 3.- En relación con la fotosíntesis oxigénica:

- Explique, razonado la respuesta, si se trata de un proceso anabólico o catabólico (0,6 puntos).
- Nombre las fases de este proceso e indique la localización celular de las mismas (0,4 puntos).
- Comente cómo influye la temperatura en el proceso (1 punto).

Cuestión 4.- Un señor de grupo sanguíneo A y su mujer de grupo sanguíneo B tienen un hijo de grupo sanguíneo O, indique:

- Los genotipos de los padres (0,4 puntos).
- Las proporciones fenotípicas que cabe esperar en los hijos que puedan nacer (1,6 puntos).

Cuestión 5.- Explique los conceptos de:

- Inmunidad artificial activa (1 punto).
- Inmunidad artificial pasiva (1 punto).



## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

### **OPCIÓN A**

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre biomoléculas orgánicas que constituyen las células (ácidos nucleicos). Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento de revestimientos de la membrana de la célula eucariota (pared celular). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (glucólisis). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento de los mecanismos de transmisión de los caracteres hereditarios según la hipótesis mendeliana a la resolución de problemas relacionados con ésta. Bloque 3: La herencia. Genética molecular.

Cuestión 5.- Conocimiento sobre la diversidad de microorganismos y sobre la composición y estructura de los virus. Bloque 4: El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones.

### **OPCIÓN B**

Cuestión 1.- Valoración del conocimiento sobre propiedades y funciones biológicas de biomoléculas inorgánicas (agua y sales minerales). Bloque 1: La base molecular y físico-química de la vida.

Cuestión 2.- Valoración del conocimiento sobre división celular (mitosis). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 3.- Conocimiento sobre el metabolismo celular (la fotosíntesis del carbono). Bloque 2: Morfología, estructura y funciones celulares.

Cuestión 4.- Saber aplicar el conocimiento sobre modificaciones a la ley de segregación, herencia de los grupos sanguíneos (A, B, AB, O, alelos múltiples), a la resolución de problemas. Bloque 3: La herencia. Genética molecular.

Cuestión 5.- Valoración del conocimiento sobre inmunidad artificial. Bloque 5: La inmunología y sus aplicaciones.