

**BIOLOGÍA**

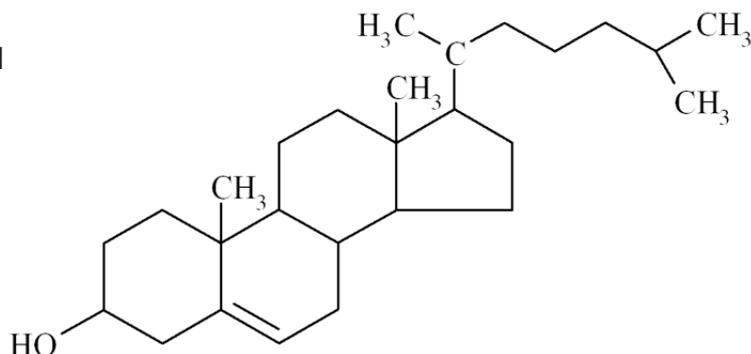
**INDICACIONES**

1. Este examen consta de dos opciones "1" y "2" con siete cuestiones cada una. De entre las dos opciones propuestas el alumno deberá escoger una para responder.
2. El alumno ha de indicar de manera clara la opción elegida, y el nº de la cuestión que desarrollará a continuación; se recomienda que el orden sea el mismo que se establece en este cuestionario.
3. El ejercicio se puntúa sobre 10, todas las cuestiones puntúan sobre 1,5, excepto la 7 que puntúa sobre 1.
4. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y bien indicadas cada una de sus partes.
5. Serán desestimadas las contestaciones no centradas en el ámbito de la cuestión planteada. Se valorará positivamente la capacidad del alumno para sintetizar y exponer limpia y ordenadamente el contenido de cada respuesta. Serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.

**OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1**

**Cuestión 1:** [1,5 PUNTOS] Identifique la biomolécula cuya fórmula aparece en la figura 1 y comente sus propiedades físico-químicas más relevantes así como su función biológica.

**Figura 1**



**Cuestión 2:** [1,5 PUNTOS] Dibuje un cloroplasto identificando las partes más importantes de su estructura, así como la función de cada una de ellas en el proceso celular en que participa dicho orgánulo.

**Cuestión 3:** [1,5 PUNTOS] Escriba un texto coherente de no más de diez líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico: glucosa, fermentación, glucolisis, rendimiento energético.

**Cuestión 4:** [1,5 PUNTOS] Replicación del material genético. Describa cómo tiene lugar dicho proceso mediante un esquema donde se representen las diferentes etapas y principales moléculas que intervienen en el mismo. Indique además los extremos (5'-3') de las hebras que figuren en el dibujo.

**Cuestión 5:** [1,5 PUNTOS] Clasifique los tipos de agentes mutagénicos según su naturaleza. Enumere y describa los posibles efectos sobre el genoma y fenotipo consecuencia de la interacción de estos agentes con el material genético.

**Cuestión 6:** [1,5 PUNTOS] Comente brevemente los conceptos: ingeniería genética y biotecnología, indicando el papel de la primera en el desarrollo de la segunda. Cite algún producto biotecnológico que se obtenga por intervención de la ingeniería genética y otro en la que esta no intervenga.

**Cuestión 7:** [1 PUNTO] Inmunidad innata (inespecífica): concepto, efectores y mecanismos.

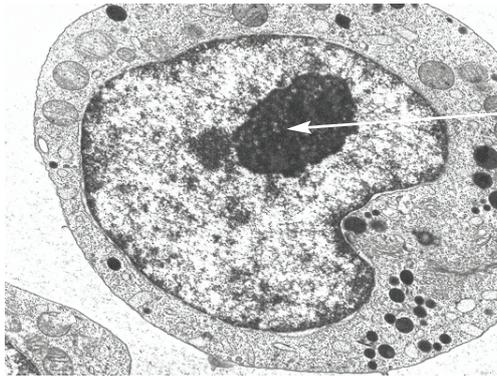
## OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2

**Cuestión 1:** [1,5 PUNTOS] Ayudándose de un esquema, comente el papel biológico de los diferentes tipos de glúcidos en la célula.

**Cuestión 2:** [1,5 PUNTOS] Escriba un texto coherente de no más de diez líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos referentes a un determinado fenómeno biológico. Meiosis, variabilidad alélica, gametogénesis, recombinación homóloga.

**Cuestión 3:** [1,5 PUNTOS] Identifique la estructura biológica indicada en la **figura 1** y comente su principal función biológica.

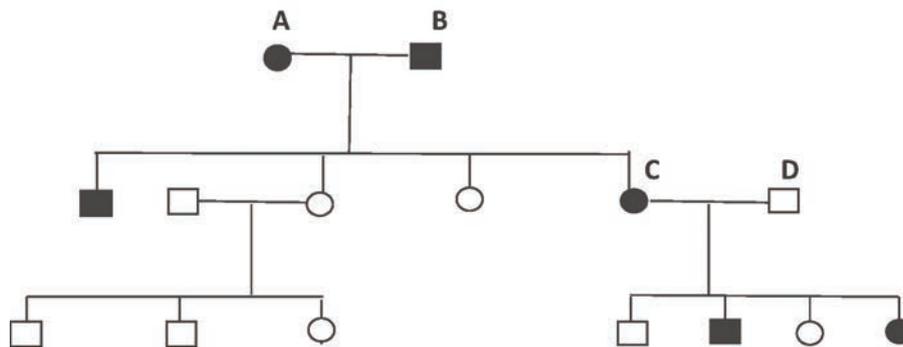
**Figura 1**



**Cuestión 4:** [1,5 PUNTOS] Concepto y características del código genético. ¿Qué efecto fenotípico puede tener sobre el producto de la expresión de un gen el cambio de un triplete con codificación para un aminoácido por el de un triplete de señal «stop»? Razone la respuesta.

**Cuestión 5:** [1,5 PUNTOS] Tras el estudio de la transmisión de un determinado fenotipo patológico representado se obtiene el resultado representado en la **figura 2**. Indique qué tipo de transmisión sigue dicho carácter. Indique además los genotipos de los individuos señalados por las letras (en oscuro los individuos afectados). Razone el resultado.

**Figura 2**



**Cuestión 6:** [1,5 PUNTOS] Comente y explique mediante un dibujo los ciclos lítico y lisogénico de un bacteriófago. Dibuje además la estructura del virus, indicando la composición de cada una de sus partes.

**Cuestión 7:** [1 PUNTO] ¿Qué diferencia existe a nivel funcional entre un macrófago, un linfocito T y un linfocito B?