



BIOLOGÍA

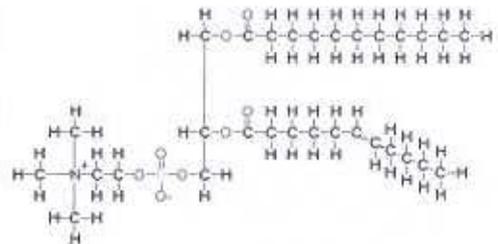
INDICACIONES

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 tienen igual puntuación.
4. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y bien indicados cada uno 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

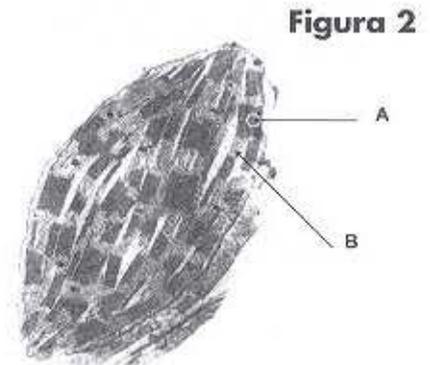
Figura 1

Cuestión 1: Identifica la molécula que se representa en la figura 1 y comenta sus propiedades.



Cuestión 2: Representa con un dibujo la estructura de la doble hebra de DNA indicando los elementos moleculares que la integran. En cuanto a su composición química ¿qué diferencias hay entre DNA y RNA?

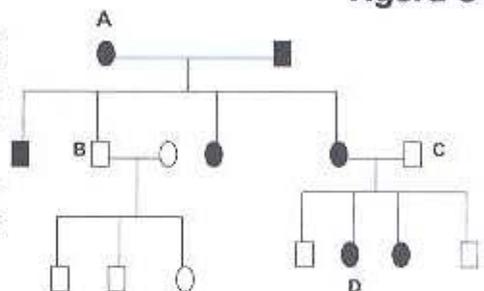
Cuestión 3: Reconocer estructura representada en la figura 2 e indicar su función biológica. Identificar las partes señaladas con letra.



Cuestión 4: ¿Cómo se produce ATP en una célula? ¿En qué parte/s de la misma tiene lugar este proceso? Indica un proceso celular en el que se consume ATP.

Cuestión 5: Escribe un texto coherente de no más de diez líneas en el que se relacionen los siguientes conceptos dentro de un mismo fenómeno biológico. Ciclo Celular, Interfase, G1, Cáncer.

Cuestión 6: Tras el estudio de la transmisión de determinado carácter fenotípico patológico en una familia, se ha obtenido el árbol genealógico que aparece en la figura 3 en el que los individuos que manifiestan dicho carácter aparecen en negro. A la vista de los datos aportados, indica qué tipo de transmisión sigue el carácter en estudio, así como los genotipos los individuos señalados con letra. Razona la respuesta.

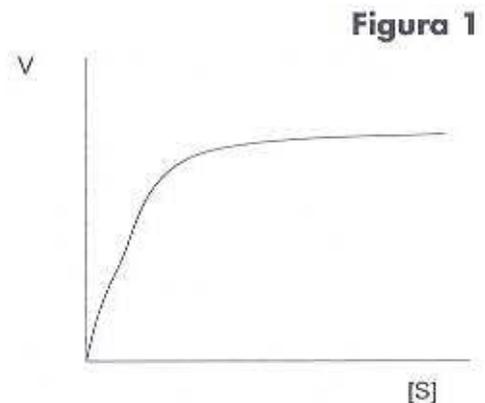


Cuestión 7: Haz un breve comentario del papel de los linfocitos T4 en la respuesta inmune. ¿De qué forma podría una IgG bloquear un virus?

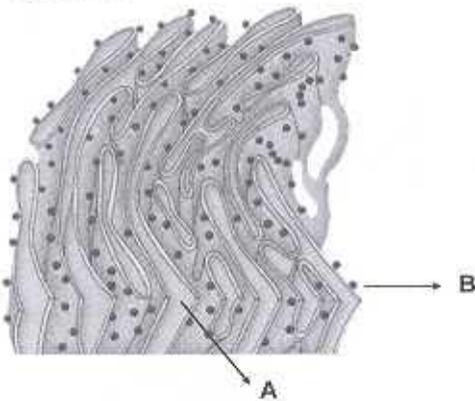
## OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2

**Cuestión 1:** Enumera los diferentes tipos de ácidos nucleicos existentes en una célula eucariótica animal. Indicar sus funciones biológicas y las diferencias estructurales o de composición existentes entre ellos.

**Cuestión 2:** En la **figura 1** se representa la cinética de determinado proceso enzimático. Si en un ensayo aparte se reproduce el mismo ensayo pero introduciendo a) un inhibidor competitivo ó b) un inhibidor no competitivo. ¿Cómo sería en cada caso la gráfica? Representa la gráfica indicando en cada caso la  $V_{max}$  en de cada ensayo.



**Figura 2**



**Cuestión 3:** Reconoce la estructura representada en la **figura 2** e identifica las partes señaladas con letra. ¿Cuál es su función biológica?

**Cuestión 4:** Membranas celulares y paredes celulares. Comenta en cada caso su estructura (dibujo), composición y función.

**Cuestión 5:** Define los siguientes conceptos: fotosíntesis, quimiosíntesis, fermentación, respiración aerobia, e indica las principales similitudes y diferencias entre ellos. Pon en cada caso un ejemplo de seres vivos capaces de utilizar los mencionados procesos.

**Cuestión 6:** Considerando que una alteración cariotípica catalogada como aneuploidía ha tenido lugar durante la meiosis, explica mediante un dibujo cómo crees que pudo haberse producido esta anomalía. (Aneuploidía: alteración en el nº de cromosomas).

**Cuestión 7:** ¿Por qué decimos que la ingeniería genética supone un apoyo importante en el desarrollo de la Biotecnología? Pon un ejemplo de proceso biotecnológico explicando en qué parte del mismo se ha utilizado la ingeniería genética en la preparación del producto descrito.