

**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, pudiendo escoger indistintamente la opción 1 o la opción 2.
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. Los esquemas o dibujos que se presenten han de ser claros y han de estar bien indicadas cada una de sus partes. Las respuestas han de ser debidamente razonadas.
4. 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. Además serán tenidos en cuenta los errores conceptuales que se aprecien en la contestación.

**OPCIÓN DE EXAMEN Nº 1**

**Cuestión 1:** [1,5 PUNTOS] Vitaminas. Concepto, función biológica, clasificación y ejemplos.

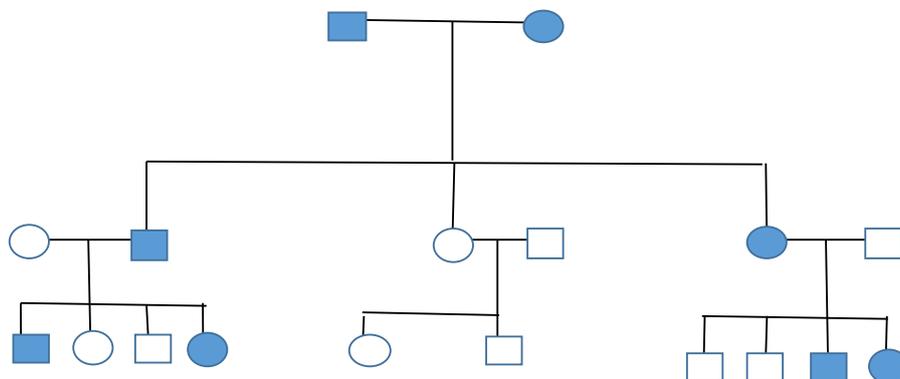
**Cuestión 2:** [1,5 PUNTOS] Defina el concepto de "Ciclo de Krebs". Comente su función biológica en la célula.

**Cuestión 3:** [1,5 PUNTOS] Identifique las diferentes fases del ciclo celular de la célula eucariótica, explicando los principales acontecimientos que ocurren en cada una ellas. Indique, además, el nº de cadenas de ADN que hay en cada fase del ciclo, considerar  $2n = 4$ . (Dibujar esquema del ciclo).

**Cuestión 4:** [1,5 PUNTOS] Explique la razón por la cual una mutación en el DNA consistente en una sustitución de base puede no tener efectos fenotípicos aparentes. (Sustitución: cambio de una base por otra diferente).

**Cuestión 5:** [1,5 PUNTOS] Tras el estudio de la transmisión de determinado carácter fenotípico patológico en una familia se ha obtenido el resultado que aparece en la **figura 1**, en el que los individuos que manifiestan el carácter aparecen sombreadas. A la vista de los datos indique razonadamente qué tipo de transmisión más probable sigue el carácter en estudio.

**Figura 1**



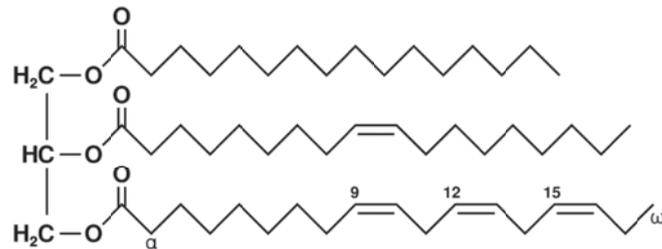
**Cuestión 6:** [1,5 PUNTOS] Desarrolle un texto, de no más de doce líneas, en el que se relacionen de manera coherente –dentro de un fenómeno biológico– los siguientes términos: grupo taxonómico, microorganismos, diferencias estructurales, estilos de vida.

**Cuestión 7:** [1 PUNTO] Defina concepto de: respuesta primaria (innata), y secundaria (adquirida) indicandolas características de cada una, así como sus principales diferencias entre ambas.

## OPCIÓN DE EXAMEN Nº 2

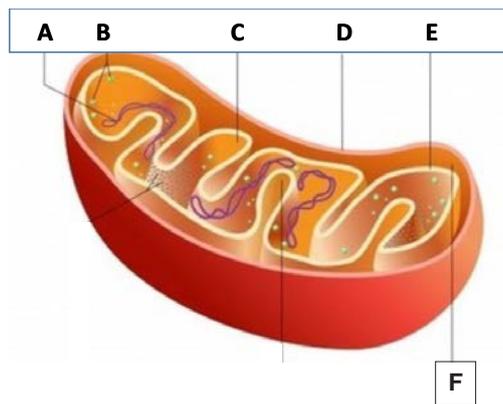
**Cuestión 1:** [1,5 PUNTOS] Identifique el tipo de biomolécula que aparece en la **figura 1**, razonando en función de su estructura las principales características físico-químicas, más relevantes así como su principal función biológica.

**Figura 1**



**Cuestión 2:** [1,5 PUNTOS] Reconocer la estructura celular representada en la **figura 2** e identificar cada una de las partes indicadas. Hacer un breve comentario de la parte del metabolismo que se desarrolla en el interior de esta estructura.

**Figura 2**



**Cuestión 3:** [1,5 PUNTOS] Represente mediante un esquema los acontecimientos que tienen lugar en la fase oscura de la fotosíntesis, indicando los productos más importantes obtenidos en este proceso biológico.

**Cuestión 4:** [1,5 PUNTOS] Una alteración cromosómica caracterizada como una modificación en el nº de cromosomas ha tenido lugar durante la formación de gametos, explique, mediante un dibujo, como cree que se puede producir esta anomalía. Razonar la respuesta con ayuda de un esquema o dibujo del proceso.

**Cuestión 5:** [1,5 PUNTOS] Escriba un texto coherente, de no más de doce líneas, en el que se relacionen los siguientes conceptos dentro de un mismo fenómeno biológico: polimerasa de RNA, DNA "molde", proteína, código genético.

**Cuestión 6:** [1,5 PUNTOS] Describa las técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.

**Cuestión 7:** [1 PUNTO] En un texto breve, de no más de 12 líneas, relacione la memoria inmunológica con el papel de las vacunas en prevención de enfermedades infecciosas.