



**PRUEBA DE EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL
ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBAS DE ADMISIÓN**

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2021-2022

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Este examen consta de tres bloques. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - c) La valoración de cada pregunta se indica en la misma entre corchetes.

El examen consta de 3 Bloques (A, B y C)

En cada bloque se plantean varias preguntas, una para cada uno de los bloques de contenidos de la asignatura, de las que deberá responder al número que se indica en cada uno. En caso de **responder a más cuestiones de las requeridas**, serán tenidas en cuenta **las respondidas en primer lugar** hasta alcanzar dicho número.

BLOQUE A (preguntas de concepto)

Puntuación máxima: 6 puntos

En este bloque se plantean 5 preguntas, de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 3. Cada pregunta tendrá un valor máximo de 2 puntos.

- A.1.** a) Defina qué es una enzima [0,4] y b) qué es un coenzima [0,3]. c) Explique cómo las enzimas aceleran la velocidad de reacción [0,3]. d) Explique la influencia del pH [0,5] y e) de la temperatura [0,5] sobre la actividad enzimática.
- A.2.** Copie la siguiente tabla y rellene las casillas indicando la presencia (SÍ) o ausencia (NO) de las siguientes moléculas, estructuras u orgánulos en las células eucarióticas animales y vegetales [2].

	ribosoma 80s	núcleo	mitocondria	membrana plasmática	cloroplasto	pared celular	almidón	centriolos	carotenos	dictiosomas
Célula animal										
Célula vegetal										

- A.3.** Defina los siguientes conceptos: a) gen [0,25]; b) alelo [0,25]; c) homocigoto [0,25]; d) herencia intermedia [0,25]. e) Explique la segunda ley de Mendel utilizando un ejemplo [0,5]. f) ¿En qué consiste el cruzamiento prueba? [0,5]
- A.4.** a) Defina partícula subviral [0,5]. b) Indique dos tipos de partículas subvirales [0,3], c) la composición de cada una de ellas [0,6] y d) el tipo de organismo al que puede infectar [0,4]. e) Nombre una enfermedad causada por una de estas partículas subvirales [0,2].
- A.5.** a) Defina respuesta inmunitaria celular [0,4]. b) Indique el órgano en el que se produce la maduración de las células implicadas en esta respuesta [0,4]. c) Señale dos semejanzas y dos diferencias entre la respuesta inmunitaria celular y la humoral [1,2].

BLOQUE B (preguntas de razonamiento)

Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2. Cada pregunta tendrá un valor máximo de 1 punto.

- B.1.** A partir de la siguiente secuencia de bases nitrogenadas de un fragmento de un gen:

5'-TATATACAATTT-3'
3'-ATATATGTAAA-5'

- a) Indique la secuencia del ARN mensajero correspondiente a la cadena inferior del fragmento y su polaridad [0,5].
- b) ¿A cuántos aminoácidos podría dar lugar la traducción de este fragmento (suponer que todos los codones tienen traducción a aminoácidos)? [0,25]
- c) Si la molécula completa de ADN contiene un 30% de adenina, ¿cuáles son los porcentajes de timina, guanina y citosina? [0,25]



PRUEBA DE EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBAS DE ADMISIÓN

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2021-2022

BIOLOGÍA

- B.2.** En un laboratorio se quieren estudiar los mecanismos de control de la meiosis y para ello se seleccionan células que provienen de los siguientes órganos: piel, riñón, intestino delgado y testículo. a) Explique cuáles serán las células más adecuadas para realizar este estudio [0,5]. b) Si por el contrario se quisiera estudiar la mitosis, ¿qué células serían las idóneas? [0,5] Razone todas las respuestas.
- B.3.** Desde el punto de vista evolutivo, indique de forma razonada si las siguientes frases son verdaderas o falsas.
- La adaptación es una consecuencia de la selección natural [0,2].
 - Los individuos de una especie de insectos se acostumbran a los plaguicidas que dejan de hacerles efecto [0,2].
 - Los animales se adaptan para poder sobrevivir en el ambiente en que habitan [0,2].
 - Aquellos seres vivos que presentan más variedad en la descendencia, tienen más posibilidades de sobrevivir como especie cuando se produzca un cambio en el ambiente [0,2].
 - De unos mismos progenitores hay descendientes mejor adaptados que otros [0,2].
- B.4.** Para fabricar un pan casero se mezclan harina de trigo, agua y levadura fresca, dejando reposar la masa unas horas. Tras ese tiempo, se cuece en el horno. En relación con este proceso, conteste razonadamente a las siguientes cuestiones: a) ¿qué ocurriría si la mezcla de ingredientes se mete en el horno caliente inmediatamente, sin esperar el tiempo de reposo? [0,3]; b) ¿a qué se debe la esponjosidad del pan? [0,3]; c) ¿por qué el pan no tiene alcohol a pesar de generarse este producto durante la fermentación alcohólica? [0,4]
- B.5.** Después de vacunar a dos pacientes, se realizó un análisis de sangre a cada uno. Se observó que el paciente **A** tenía una alta concentración de anticuerpos IgE, mientras que en el paciente **B** los anticuerpos que predominaban eran los IgM y en menor medida los IgG. a) ¿A cuál de los dos pacientes no se le recomendaría una segunda dosis de la vacuna? [0,6] b) ¿Qué podría sucederle a ese paciente en caso de recibir una segunda dosis? [0,4] Responda de forma razonada.

BLOQUE C (preguntas de imagen)

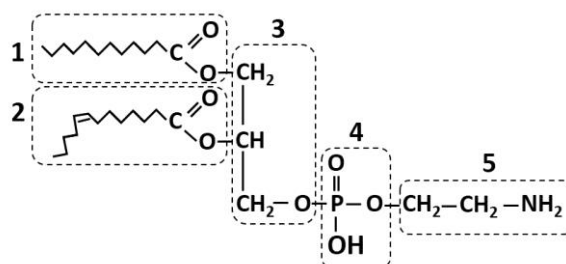
Puntuación máxima: 2 puntos

En este bloque se plantean 5 preguntas de las que debe responder, a su elección, SOLAMENTE 2.

Cada cuestión tendrá un valor máximo de 1 punto.

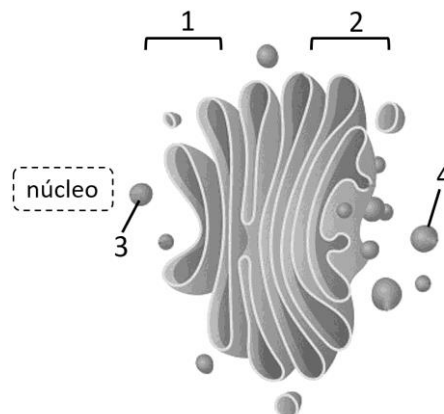
- C.1.** En relación con la imagen adjunta, responda a las siguientes preguntas:

- ¿Qué biomolécula está representada? [0,2]
- Indique los componentes que la forman y que están señalados del 1 al 5 [0,5].
- Identifique qué partes de la biomolécula se corresponden con las zonas polar y apolar [0,3].



- C.2.** En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué orgánulo está representado? [0,1]
- Identifique los elementos o partes del orgánulo señalados con los números del 1 al 4 [0,4].
- Indique la procedencia y un posible destino de los elementos 3 y 4 [0,4].
- Cite una función de este orgánulo [0,1].





PRUEBA DE EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBAS DE ADMISIÓN

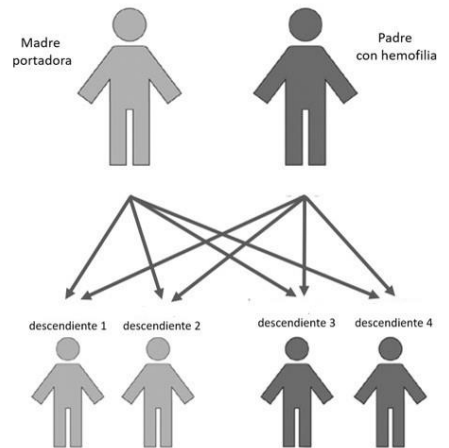
BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2021-2022

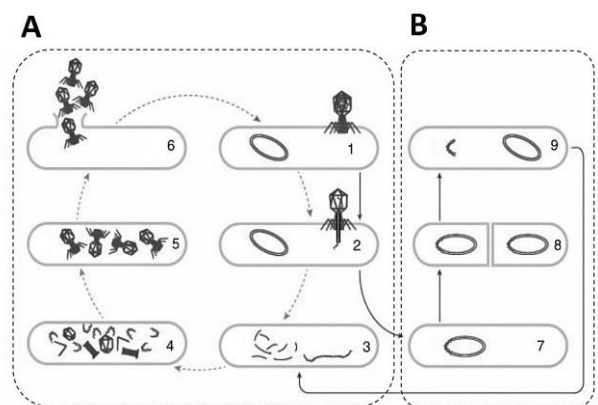
C.3. La siguiente imagen representa un caso de herencia de hemofilia, donde el color claro de los individuos representa al sexo femenino y el color oscuro al masculino. Indique:

- a) El genotipo de cada progenitor [0,2].
- b) El fenotipo y el genotipo de cada descendiente [0,8].



C.4. En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Nombre las etapas representadas con los números del 1 al 6 [0,6].
- b) ¿Qué representa A? [0,2]
- c) ¿Qué representa B? [0,2]



C.5. En relación con la imagen adjunta, conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Utilizando los números de la imagen, indique cuáles corresponderían con la adquisición de una inmunidad a largo plazo [0,25].
- b) ¿Y cuáles con una a corto plazo? [0,25]
- c) ¿En cuáles de ellas se adquiriría memoria inmunológica? [0,25]
- d) ¿Las vacunas se emplean como método preventivo o curativo? [0,25].

