



**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

- 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 ácido nucleico [0,5]. Indique una diferencia entre ADN y ARN en cuanto a: b) composición [0,5]; c) estructura [0,5]; d) función [0,5].
- A.2.** a) Defina las dos modalidades de transporte pasivo de sustancias a través de la membrana [1] y b) ponga un ejemplo de sustancia que utilice cada uno de esos sistemas de transporte [0,3]. c) Defina transporte activo [0,5] y d) cite un ejemplo de sustancia que atraviese la membrana mediante este sistema [0,2].
- A.3.** Explique dos principios del neodarwinismo o teoría sintética de la evolución [2].
- A.4.** a) Describa tres características de los procesos fermentativos [1,5]. b) Cite un tipo de fermentación [0,25] y de su posible uso industrial [0,25].
- A.5.** a) Indique dos diferencias entre vacunación y sueroterapia [0,6]. b) Explique en qué consiste cada procedimiento citando las moléculas y células implicadas [1]. c) Indique con qué tipo de inmunidad está relacionado cada procedimiento [0,4].

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.** Los camellos, que viven en climas extremadamente áridos, tienen dos jorobas. Los diez o quince kilos que pueden pesar las jorobas de un camello están formados básicamente por grasa. Las jorobas disminuyen si: a) no se alimentan; b) no pueden beber agua. Explique razonadamente qué sucede en cada caso [1].
- B.2.** En un laboratorio se ha diseñado un experimento para estudiar la división celular de una célula animal. En el mismo se han utilizado cuatro sustancias que inhiben determinados procesos celulares:
 - Sustancia 1:** inhibe la formación de microtúbulos.
 - Sustancia 2:** inhibe la cadena de transporte de electrones de la mitocondria.
 - Sustancia 3:** inhibe la formación de filamentos de actina.
 - Sustancia 4:** inhibe la función de los ribosomas.Explique de forma razonada uno de los principales efectos de cada una de estas sustancias y que esté relacionado con la división de la célula [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

B.3. En relación con la tabla adjunta, que muestra el resultado del análisis de ADN de diferentes organismos, indicando el porcentaje de la composición de las bases nitrogenadas, conteste las siguientes cuestiones:

Procedencia ADN	%A	%G	%C	%T	Total
Muestra 1	15	35	35	15	100
Muestra 2	32	18	18	32	100
Muestra 3	24	26	26	24	100
Muestra 4	32	32	18	18	100

a) ¿Qué tipo de ADN tiene cada muestra? [0,6] b) ¿Qué muestra presentará un ADN más estable frente a desnaturalizaciones por temperatura? [0,4] Razone las respuestas.

B.4. Los ITINAN son un grupo de fármacos que inhiben la actividad de la enzima transcriptasa inversa. ¿Serían estos fármacos eficaces para el tratamiento del virus del SIDA durante la fase lisogénica del mismo? Razone la respuesta [1].

B.5. Muchos protozoos consiguen evitar la acción del sistema inmunitario produciendo en su membrana proteínas parecidas a las del organismo infectado. Explique de forma razonada este hecho [1].

BLOQUE C (preguntas de imagen)

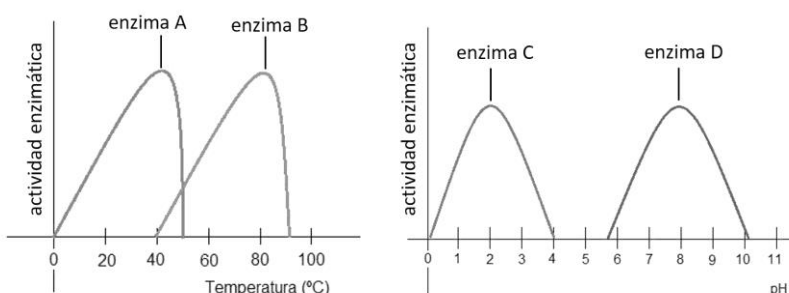
Puntuación máxima: 2 puntos

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.

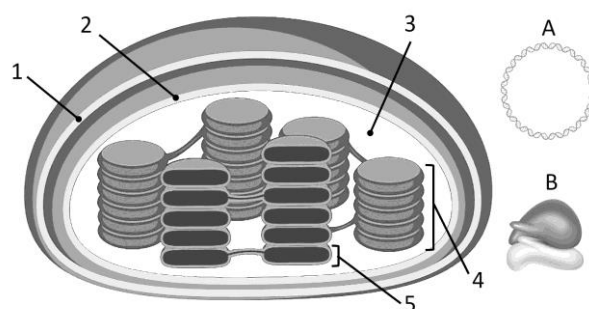
C.1. Las gráficas representan la actividad de cuatro enzimas en función de la temperatura y el pH. Conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Cuál es la temperatura óptima de reacción de la enzima **A**? ¿Y de la enzima **B**? [0,25]
- ¿Cuál es el estado de la enzima **A** a 0 °C? ¿Y a 50 °C? [0,25]
- ¿Podría la enzima **D** catalizar alguna reacción al pH óptimo de la enzima **C**? [0,25]
- Si situamos las enzimas **C** y **D** en un medio con pH ácido, ¿cuál de las dos presentaría más actividad? [0,25]



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

- ¿Qué orgánulo está representado? [0,1]
- Identifique los elementos señalados con los números del 1 al 5 [0,5].
- Indique el nombre de las estructuras **A** y **B** y en qué lugar del orgánulo se encuentran cada una de ellas [0,3].
- ¿En qué otra localización de la célula eucariótica se encuentra la estructura **B** con exactamente las mismas características? [0,1]





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

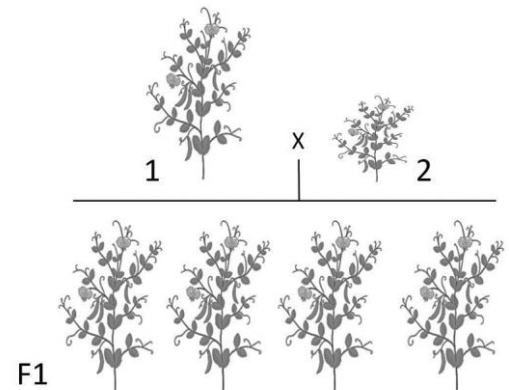
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2021-2022

BIOLOGÍA

C.3. En relación con la imagen adjunta conteste a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué ley de Mendel aparece representada? [0,3]
- Indique los genotipos [0,2] y los fenotipos [0,2] de los individuos señalados con 1 y 2.
- ¿Cuál es el carácter dominante? [0,1]
- Indique los genotipos y fenotipos de los individuos de la F1 [0,2].



C.4. En relación con la imagen adjunta, responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Cómo se denomina al proceso que ha ocurrido desde que se elabora la masa del pan y se deja reposar durante 1 h y 30 minutos? [0,2]
- ¿A qué molécula se debe el aumento de tamaño después del reposo? [0,2]
- ¿Qué tipo de microorganismo es responsable de este proceso metabólico? [0,2]
- Cite otros dos productos obtenidos con el mismo proceso metabólico que el utilizado en la fabricación del pan [0,4].



masa de pan



masa de pan reposada
(1h 30 m)



pan horneado

C.5. La imagen adjunta representa dos formas diferentes de alimentar a un recién nacido, la lactancia materna y la lactancia artificial con leche de fórmula. La tendencia actual en pediatría es recomendar la lactancia materna:

- En relación con el sistema inmunitario, ¿qué sustancias presentes en la leche materna no poseen las leches de fórmula? [0,2] ¿A qué grupo de biomoléculas pertenecen dichas sustancias? [0,2]
- Indique si la inmunidad que adquiere el recién nacido a través de la leche materna es activa o pasiva [0,2].
- ¿Qué otra vía natural permite al recién nacido adquirir este tipo de inmunidad? [0,2]
- ¿Cuál es la diferencia entre las sustancias inmunitarias que recibe el recién nacido por esta otra vía natural y las que recibe con la leche materna? [0,2]

