



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

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2022-2023

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Este examen consta de tres bloques. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - 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.** Explique cómo afectan a la actividad de las enzimas: a) temperatura [0,5]; b) pH [0,5]; c) concentración del sustrato [0,5].
d) Describa dos tipos de inhibición enzimática [0,5].
- A.2.** a) Defina membrana plasmática [0,3] e indique una función de esta estructura [0,2]. b) Nombre tres orgánulos celulares delimitados por una membrana simple [0,3] e indique una función que desempeñen [0,6]. c) Defina transporte pasivo y transporte activo [0,6].
- A.3.** a) Enuncie tres de los postulados de la teoría cromosómica de la herencia [0,6]. b) Defina ligamiento genético y recombinación genética [0,8]. c) Explique la relación del ligamiento genético con las leyes de Mendel [0,6].
- A.4.** En relación con la tabla adjunta:

Microorganismo	Grupo	Productos industriales
<i>Saccharomyces</i>	levadura	1
<i>Streptococcus, Lactobacillus</i>	2	yogur
<i>Penicillium</i>	3	4

- a) Copie y complete los números del 1 al 4 [1].
- b) ¿Qué proceso bioquímico realiza *Saccharomyces* para la obtención del producto 1? [0,2] ¿cuál es el sustrato inicial y los productos finales de dicho proceso? [0,3]
- c) Cite dos grupos de microorganismos diferentes a los representados en la tabla e indique su organización celular [0,5].
- A.5.** a) Defina los términos antígeno y anticuerpo [0,8]. b) Indique la naturaleza química de ambos [0,4]. c) Justifique el hecho de que un anticuerpo pueda comportarse como un antígeno [0,8].

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.** En un laboratorio hay 4 tubos que contienen los siguientes compuestos por separado: glucosa, maltosa, sacarosa y almidón. Para saber el tipo de carbohidrato que contiene cada tubo se hacen varias pruebas: a) análisis de la solubilidad; b) poder reductor; c) hidrólisis en medio ácido; d) sabor dulce. Tras el análisis se obtienen los siguientes resultados:

Tubo	Solubilidad	Poder reductor	Hidrólisis en medio ácido	Sabor dulce
1	insoluble	no	sí	no
2	soluble	sí	no	sí
3	soluble	no	sí	sí
4	soluble	sí	sí	sí

Indique razonadamente qué compuesto de los indicados se encuentra en cada tubo [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 2022-2023

- 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.

- B.2.** La rata canguro vive en el desierto sin necesidad de beber agua. Este animal usa diferentes mecanismos fisiológicos para evitar la pérdida de agua y además es capaz de utilizar agua de producción interna. a) ¿Cómo se denomina el agua así generada? [0,2] b) ¿Cómo la obtienen estos seres vivos? Razone la respuesta [0,8].
- B.3.** La talasemia es una enfermedad hereditaria de la sangre del ser humano que produce anemia. La anemia severa (talasemia mayor) aparece en individuos homocigóticos ($T^{MT}T^{MT}$) y un tipo más benigno de anemia (talasemia menor) en los heterocigóticos ($T^{MT}T^N$). Los individuos sanos son homocigóticos ($T^{NT}T^N$). Si todos los individuos con talasemia mayor mueren antes de la madurez sexual, conteste de forma razonada a las siguientes preguntas realizando los cruzamientos correspondientes: a) ¿qué porcentaje de adultos de la F1 puede esperarse que sea sano en apareamientos de talasémicos menores con sanos? [0,5]; b) ¿qué fracción de individuos adultos de la F1 serán anémicos en cruzamientos entre talasémicos menores? [0,5]
- B.4.** En un laboratorio se cultivan cuatro microorganismos (A, B, C y D) en un medio con todos los nutrientes y las condiciones necesarias para su crecimiento. A continuación, se varía una condición en cada uno de los cultivos. La siguiente tabla muestra los resultados obtenidos en las diferentes condiciones; el signo + indica crecimiento y el signo - que no hubo crecimiento. Identifique el tipo de microorganismo presente en cada cultivo. Razone las respuestas [1].

Microorganismo	Medio con penicilina	Medio con inhibidor de fotosíntesis	Medio con inhibidor de síntesis de quitina
A	+	+	+
B	-	+	+
C	+	-	+
D	+	+	-

- B.5.** Al inocular un determinado antígeno a dos gemelos univitelinos (genéticamente idénticos), se observa que el pico máximo de producción de anticuerpos ocurre a los 20 días en el gemelo A y a los 5 días en el gemelo B. a) Proponga una explicación que justifique la diferencia en la respuesta inmune de ambos [0,5]. b) Si se analiza la sangre de cada gemelo en ese pico máximo de producción, ¿existiría alguna diferencia en los tipos de anticuerpos de ambos? Razone la respuesta [0,5].

BLOQUE C (preguntas de imagen)

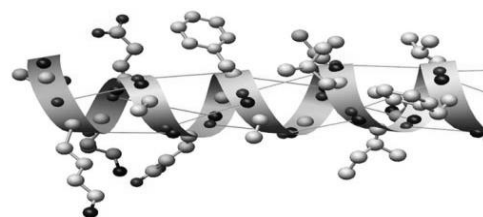
Puntuación máxima: 2 puntos

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.

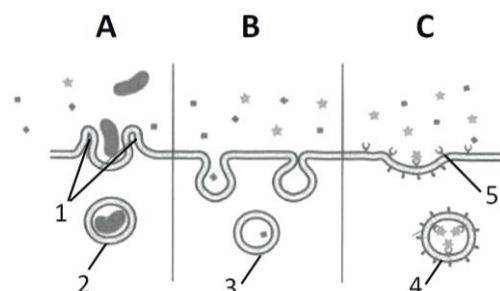
- C.1.** En relación con la figura adjunta, conteste a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué molécula está representada en la imagen y qué tipo de estructura presenta? [0,3]
- b) ¿Cómo se denominan los monómeros que la forman? [0,2]
- c) ¿Qué parte de estos monómeros se encuentra proyectada hacia fuera? [0,2]
- d) Indique qué enlaces mantienen esta estructura [0,3].



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

- a) ¿Qué tipo de transporte de membrana representa la imagen en su conjunto? [0,2]
- b) ¿Qué procesos específicos se representan con las letras **A**, **B** y **C**? [0,3]
- c) ¿Cómo se denominan los orgánulos, estructuras o moléculas representadas con los números del 1 al 5? [0,5]





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

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

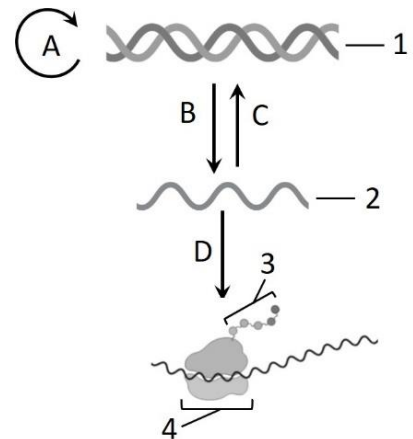
CURSO 2022-2023

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.

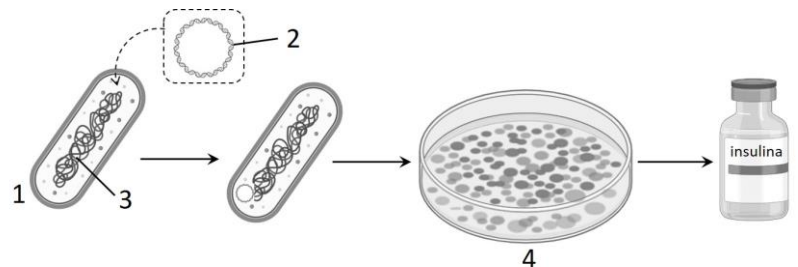
C.3. En relación con la figura adjunta:

- a) Identifique las moléculas o estructuras señaladas con los números del 1 al 4 [0,4].
- b) Señale los procesos indicados con las letras A, B, C y D [0,4].
- c) Indique en qué compartimentos de la célula eucariótica se producen los procesos A y D [0,2].



C.4. En la siguiente figura se ilustra la producción de insulina humana por un microorganismo:

- a) Identifique qué tipo de microorganismo está señalado con 1 y cuál es su organización celular [0,2].
- b) Indique qué representan las estructuras señaladas con 2 y 3 [0,3].
- c) ¿Qué debe contener la estructura 2 para que se pueda obtener el producto final insulina? [0,2]
- d) Indique qué proceso se representa en 4 [0,3].



C.5. La imagen adjunta representa dos tipos de tratamientos (1 y 2) empleados para conseguir una inmunización artificial:

- a) ¿Qué contiene la vacuna que se administra en el tratamiento 1? [0,1]
- b) ¿Qué se administra en el tratamiento 2? ¿Qué nombre recibe este tratamiento 2? [0,2]
- c) Indique, en cada caso, si tras administrar el tratamiento se consigue una inmunidad de tipo humoral o celular [0,3].
- d) ¿Cuál de ellos es un tratamiento preventivo y cuál curativo? [0,2]
- e) Cite un proceso natural por el que un organismo pueda desarrollar una respuesta semejante a la que se consigue con el tratamiento 1 y otro que genere una respuesta semejante a la que se consigue cuando se emplea el tratamiento 2 [0,2].

