



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

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2023-2024

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.**
 - Todas las preguntas deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.**
 - 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.** a) Defina lípido [0,6]. b) ¿Qué tipo de molécula tienen en común los lípidos saponificables? [0,2] c) Cite dos tipos de lípidos saponificables y dos insaponificables [0,4]. d) Indique una función de cada uno de los cuatro lípidos citados en el apartado anterior [0,8].
- A.2.** a) Describa la estructura de los diferentes tipos de ribosomas presentes en las células eucarióticas [0,8]. b) Indique su composición química [0,3], c) su función [0,2] y d) todas sus posibles localizaciones en una célula [0,5]. e) ¿Qué tipo de ribosomas presentan los procariontes? [0,2]
- A.3.** a) Defina fermentación [0,5] e indique el lugar de la célula donde se realiza [0,1]. b) Cite dos tipos de fermentación [0,4], indicando en cada caso un tipo de célula u organismo que la realiza [0,4]. c) Explique la diferencia entre la rentabilidad energética de la fermentación y de la respiración celular [0,6].
- A.4.** Defina: a) ingeniería genética [0,5]; b) biorremediación [0,5]; c) ADN recombinante [0,5]. d) Cite dos ejemplos de aplicaciones biotecnológicas que no impliquen procesos fermentativos [0,5].
- A.5.** a) Enumere cinco componentes (células o moléculas) del sistema inmunitario [0,5]; b) e indique una función de cada uno de ellos [1,5].

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 el laboratorio se analiza la secuencia de nucleótidos del genoma de varios agentes patógenos, y la única información disponible es el porcentaje de adenina presente en las mismas, y el tipo de ácido nucleico de dichos patógenos. Las muestras son: a) viroide aislado de planta de aguacate, 29% adenina, ARN monocatenario; b) coronavirus aislado de secreción nasal humana, 31% adenina, ARN monocatenario; c) bacteria *Salmonella enteritidis* aislada de muestras de heces humanas, 22% adenina, ADN bicatenario; d) *Parvovirus* aislado de epitelio intestinal de perro, 27% adenina, ADN monocatenario; e) *Birnavirus* aislado de piel de gallina, 32% adenina, ARN bicatenario. Teniendo en cuenta esta información, deduzca de manera razonada, cuando sea posible, el porcentaje de las restantes bases nitrogenadas en cada una de las muestras biológicas [1].
- B.2.** a) Explique por qué los tratamientos contra el cáncer basados en toxinas naturales que atacan a los nucleolos producen la muerte de estas células [0,6]. b) ¿Tendrían estas toxinas naturales el mismo efecto sobre células en mitosis? [0,4]



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

BIOLOGÍA

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2023-2024

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Todas las preguntas deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - 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.

- B.3.** Indique si las siguientes afirmaciones sobre el metabolismo son verdaderas o falsas, razonando las respuestas:
- En el catabolismo se produce la síntesis de moléculas orgánicas a partir de inorgánicas, son reacciones de oxidación y generan energía [0,25].
 - La fosforilación a nivel de sustrato es el mecanismo mediante el cual se genera la mayor cantidad de ATP durante el proceso de respiración celular [0,25].
 - Todos los organismos autótrofos utilizan como fuente de energía la energía luminosa [0,25].
 - Las coenzimas de óxido-reducción que intervienen en los procesos de respiración celular y fotosíntesis son distintas [0,25].
- B.4.** Explique razonadamente por qué a) la secuencia de aminoácidos de una cadena polipeptídica puede corresponder a más de una secuencia de nucleótidos de ARNm [0,5], b) mientras que una secuencia de ARNm sólo puede originar una secuencia de aminoácidos [0,5].
- B.5.** El virus SARS-CoV-2, responsable de la COVID-19, expresa varios antígenos, entre los que se encuentra la nucleoproteína N (antígeno N) y la proteína Spike (antígeno S). Las vacunas utilizadas hasta el momento se basan en el antígeno S.
- ¿Frente a qué tipo de antígeno se encontrarán anticuerpos en una persona vacunada y que ha pasado la infección? [0,25]
 - ¿Y en una persona vacunada y que no ha sufrido la infección del virus? [0,25]
 - ¿Frente a cuál de los dos antígenos habría que buscar anticuerpos para distinguir si una persona ha adquirido la inmunidad contra el virus de forma natural o mediante vacunación? [0,25]
 - Si una persona que no ha sufrido la infección ha sido vacunada por primera vez una hora antes de hacerse el test ¿qué anticuerpos se encontrarán en su sangre? [0,25]
- Responda razonadamente a todas las cuestiones.

BLOQUE C (preguntas de imagen)

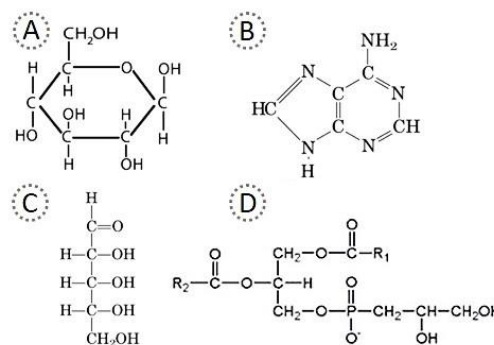
Puntuación máxima: 2 puntos

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.

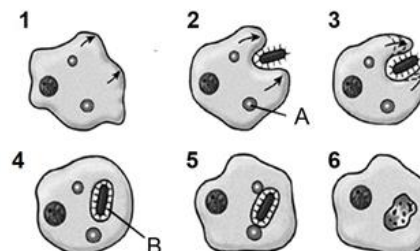
C.1. Atendiendo a la imagen adjunta indique:

- ¿Qué molécula o moléculas de las representadas son glúcidos? [0,3]
¿y cuál es su nombre? [0,3]
- De los glúcidos representados, ¿cuál podría formar parte de los ácidos nucleicos? ¿de cuál? [0,3]
- ¿Cuál de ellas tiene función energética? [0,1]



C.2. A la vista de la imagen adjunta:

- ¿Qué nombre recibe el proceso celular representado? [0,2]
- Indique si este proceso se realiza en células animales, vegetales o en ambas [0,1].
- Nombre los elementos señalados con las letras **A** y **B** [0,3].
- Indique la función del elemento señalado con la letra **A** [0,3].
- Nombre el orgánulo donde se origina **A** [0,1].





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

BIOLOGÍA

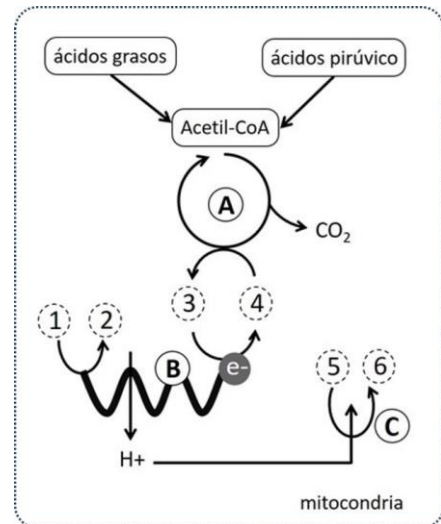
ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2023-2024

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - b) Todas las preguntas deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
 - c) Este examen consta de tres bloques. Debe responder a las preguntas que se indican en cada uno.
 - d) La valoración de cada pregunta se indica en la misma entre corchetes.

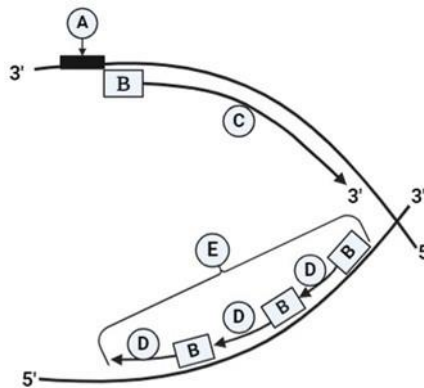
C.3. En relación con la figura adjunta conteste a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué proceso representa la imagen en su conjunto? [0,1]
- b) ¿Qué nombre reciben las rutas metabólicas **A**, **B** y **C**? [0,3]
- c) ¿A qué números corresponden los siguientes compuestos: **NADH+H⁺**; **H₂O**; **ADP+Pi**; **O₂**; **ATP**; **NAD⁺**? [0,6]



C.4. Con relación a la imagen adjunta:

- a) Indique el proceso que representa [0,1].
- b) Nombre los elementos **A**, **B**, **C**, **D** y **E** [0,5].
- c) ¿Qué tipo de molécula son **A**, **B**, **C** y **D**? [0,4]



C.5. Observe la siguiente imagen en relación con el funcionamiento del sistema inmunitario y responda a las siguientes cuestiones:

- a) ¿Qué procesos representan las figuras **A** y **B**? [0,4]
- b) ¿Qué tipo de inmunoglobulina se produce en respuesta a la presencia de las partículas señaladas con **1**? [0,2]
- c) ¿Cuál es el nombre de la principal célula implicada en el proceso **A**? ¿Qué sustancia libera? [0,2]
- d) ¿Qué tipo de medicamento se puede administrar al paciente para que no ocurra el proceso **B**? [0,2]

