



# PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2024-2025

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.**
  - Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.**
  - La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.**

## **BLOQUE A**

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantea una única pregunta que debe responderse de forma obligatoria.

- Formular una hipótesis es uno de los primeros pasos del método científico y es el eje sobre el que se direcciona todo el proceso investigativo. Responda:
  - ¿Cuál de los siguientes enunciados podría considerarse una hipótesis? Razone la respuesta:
    - ¿Qué le pasará a la planta si le ponemos fertilizante todos los días? **(0,5 puntos)**
    - Si la planta recibe fertilizante todos los días se favorece su desarrollo **(0,5 puntos)**
  - Se quiere investigar la relación que hay entre el cambio climático y la desertización. Redacte una hipótesis para esta propuesta **(0,5 puntos)**
  - Razone la veracidad o falsedad de la siguiente afirmación: "La formulación de una hipótesis es el objetivo final del método científico" **(0,5 puntos)**

## **BLOQUE B**

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

- El 27 de febrero del 2010, Chile padeció un terremoto de magnitud 8,8 grados en la escala Richter e intensidad X en la escala de Mercalli, que segó la vida de más de 500 personas; hoy, científicos predicen otro fenómeno para el país sudamericano. Según un estudio publicado por la revista Nature Geoscience, la región central de Chile, la misma que fue sacudida el pasado año, próximamente podría experimentar un temblor de similar magnitud. Los científicos basan su predicción en el comportamiento de la falla, la cual no liberó toda la energía retenida en el pasado movimiento tectónico y, por el contrario, está acumulando energía (cada apartado puntúa **0,25 puntos**).
  - En las noticias se utilizan los términos "magnitud" (escala de Richter) e "intensidad" (escala de Mercalli). Explique brevemente las diferencias entre las dos escalas.
  - Para una misma magnitud, ¿de qué otros factores dependen los daños ocasionados por un terremoto?
  - ¿Qué explicación tiene el hecho de que los focos sísmicos a nivel mundial se localicen en áreas concretas?
  - Según la figura siguiente, indique dos de esas áreas geográficas analizando su origen.



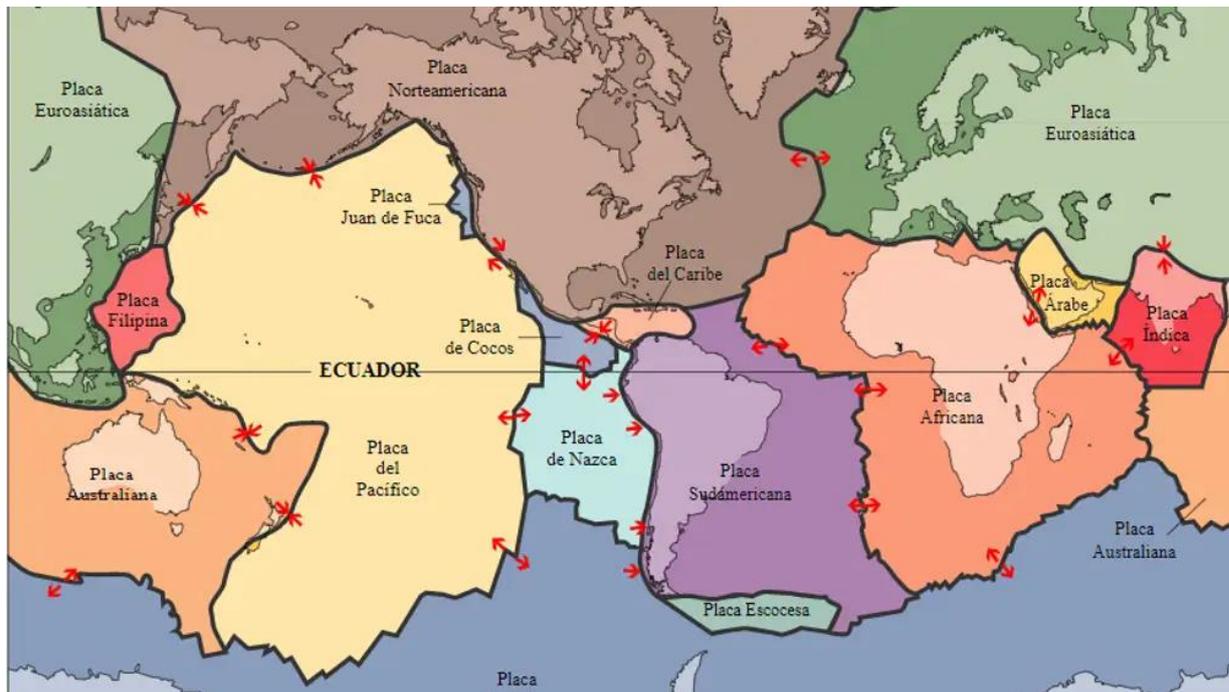
# PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2024-2025

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
  - La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.



2. Se deja caer un cuerpo de 2 Kg desde 100 m de altura. Calcule (cada apartado puntúa **0,4 puntos**):

- Su energía potencial inicial.
- Su energía potencial cuando está a 50 m de altura.
- Su velocidad y su energía cinética a 50 m de altura.
- La energía mecánica a esa altura.
- ¿Se cumple algún principio físico?

Dato:  $g = 9,8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$

## **BLOQUE C.**

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

- El gráfico presenta la tendencia en la concentración de dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) en la atmósfera, medida en partes por millón (ppm), en el Observatorio de Mauna Loa desde el año 2020 hasta el 2024. El  $\text{CO}_2$  es un gas de efecto invernadero que contribuye al calentamiento global y al cambio climático al atrapar el calor en la atmósfera terrestre (cada apartado puntúa **1 punto**).



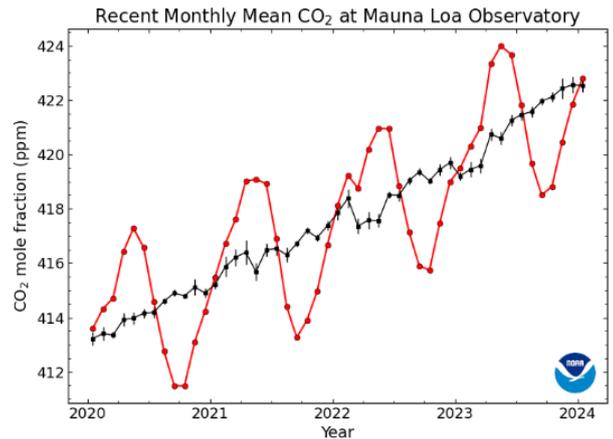
# PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN

CIENCIAS GENERALES

ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS

CURSO 2024-2025

- Instrucciones:**
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
  - La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

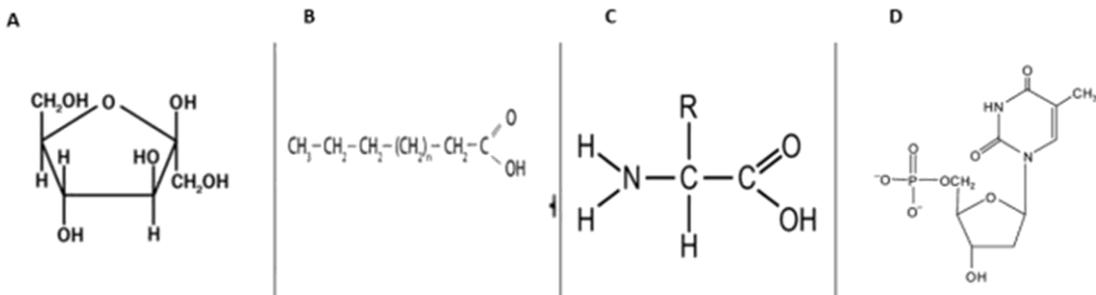


- Analice la tendencia general de la concentración de CO<sub>2</sub> desde 2020 hasta 2024. ¿Qué indica esta tendencia sobre los niveles globales de CO<sub>2</sub> y sus posibles efectos en el cambio climático?
  - Describa y explique las fluctuaciones estacionales observadas en la concentración de CO<sub>2</sub>. ¿A qué se deben estas variaciones y qué revelan sobre el ciclo del carbono?
2. Escriba una breve reflexión sobre el impacto que el uso de determinadas energías no renovables está teniendo en el clima terrestre y, particularmente, en la potenciación del denominado "Calentamiento global". Indique el mecanismo a través del cual este efecto se está produciendo (2 puntos)

## BLOQUE D

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. En relación con la siguiente imagen, señale:





**PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD Y PRUEBA DE ADMISIÓN**

**CIENCIAS GENERALES**

**ANDALUCÍA, CEUTA, MELILLA y CENTROS en MARRUECOS**

**CURSO 2024-2025**

- Instrucciones:**
- a) Duración: 1 hora y 30 minutos.
  - b) Todas las cuestiones deben responderse en el papel entregado para la realización del examen y nunca en los folios que contienen los enunciados.
  - c) La puntuación está indicada en cada uno de los bloques y apartados.

- a) Qué tipo de moléculas son las indicadas como A, B, C y D **(0,8 puntos)**
  - b) Indique una función biológica de la molécula A y otra de la molécula B e indique en qué tipo de disolvente son solubles cada una de ellas **(0,6 puntos)**
  - c) Indique las moléculas biológicas de las que forman parte las indicadas como C y D y señale una función de cada una de ellas **(0,6 puntos)**
2. Indique de forma razonada cuál de las siguientes sustancias se disolverá mejor en agua **(1,1 puntos)**. Escriba los nombres correspondientes **(0,3 puntos por cada una)**.
- a) Cl<sub>2</sub>
  - b) CCl<sub>4</sub>
  - c) NaCl

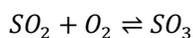
**BLOQUE E**

Puntuación máxima: 2 puntos. Se plantean dos preguntas, de las que debe responderse SOLO UNA. Se indica la puntuación de cada apartado.

1. Responda a las siguientes preguntas (cada apartado puntúa **0,5 puntos**):

- a) ¿Qué es la biotecnología?
- b) ¿Qué son los organismos genéticamente modificados (OGM)?
- c) Indique un área de aplicación diferente a la mencionada en el apartado b).
- d) Indique una aplicación de los OGM.

2. Según la reacción química dada (cada apartado puntúa **1 punto**):



- a) Calcule cuántos gramos de producto se obtienen por cada 200 g de SO<sub>2</sub>
- b) Calcule, para esos 200 g de SO<sub>2</sub>, cuántos litros de O<sub>2</sub> se necesitan, medidos a 1,5 atmósferas y 30 °C. Masas atómicas; S: 32 u, O: 16 u; R = 0,082 atm·L·K<sup>-1</sup>·mol<sup>-1</sup>