



INSTRUCCIONES:

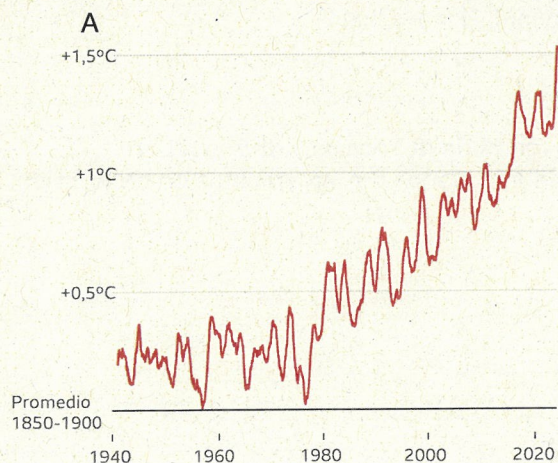
1. Es importante que, ante una cuestión, el alumno conteste específicamente a lo que se pregunta y solo a eso.
2. Cuando se piden diferencias o comparaciones, no se admiten explicaciones independientes de los distintos temas o procesos, sino específicamente las diferencias o comparaciones.
3. Se valorará la utilización de un lenguaje y terminología básicos de Ciencias.
4. Con carácter general no se exigirá que el alumno conozca perfectamente todas las fórmulas de las biomoléculas, siempre que demuestre conocer el tipo de molécula de que se trate y sus componentes. No se tendrán en cuenta pequeños errores en la formulación.
5. En las preguntas en que se pide razonar o justificar la respuesta, se calificará con cero si dicho razonamiento no se presenta.
6. Si una pregunta tiene más de un apartado, la calificación de cada uno se indicará claramente en la propia pregunta.
7. La ortografía se penalizará, aquellas preguntas que requieran la composición de un texto prolijo tendrán una penalización de hasta el 10% de su calificación debido a errores ortográficos, descontándose 0.05 puntos por cada error.
8. Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, ni gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. Durante el examen no se permitirá el préstamo de calculadoras.
9. Si el alumnado contesta a más cuestiones, el exceso no se corregirá, y la corrección se realizará en el orden en el que se han desarrollado.

El examen consta de 9 preguntas que tienen la misma calificación de 2 puntos. Una pregunta es de tipo competencial obligatoria, el resto a elegir una entre las 2 opciones de cada bloque.

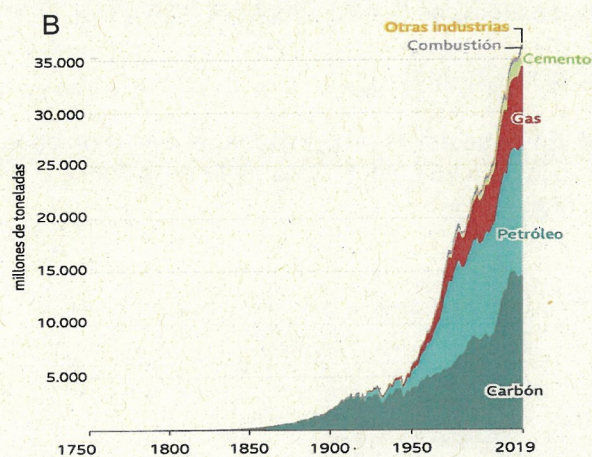
PREGUNTAS DE RESPUESTA OBLIGATORIA

Pregunta 1. Un informe de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) subraya la existencia de signos inequívocos del cambio climático de origen antropogénico, alcanzándose récords históricos en 2024, y advierte de que algunas de sus consecuencias serán irreversibles durante siglos o incluso milenios.

Utilizando la información que proporciona la figura 1, en la que se muestran la evolución de la temperatura media global, la concentración de CO₂ atmosférico y de la masa de hielo, explica la relación entre estas variables, y como justifican el informe de la OMM. Menciona al menos tres consecuencias de este cambio. (2 puntos)



Fuente: ERAS, C3S/ECMWF



Fuente: Global Carbon Project

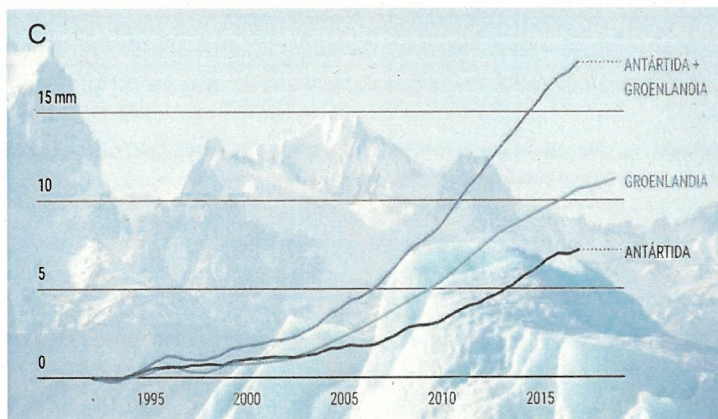


Figura 1. Evolución temporal de la Temperatura media (A), el CO₂ liberado a la atmósfera (B), y de la pérdida de la masa de hielo (C).

BLOQUE B (a elegir una)

Pregunta 2. El sodio (Na, 11 electrones) y el cloro (Cl, 17 electrones) son dos elementos que reaccionan para formar cloruro de sodio (ClNa).

- Dibuja la configuración electrónica del sodio y del cloro. (0.7 puntos)
- Explica qué cambios sufren ambos átomos al formar el enlace. (0.6 puntos)
- Justifica, usando la regla del octeto, por qué esta unión es estable. (0.7 puntos)

Pregunta 3. En la cocina, muchas reacciones químicas tienen lugar durante la preparación de los alimentos. Por ejemplo, cuando se hornea pan, se produce una reacción en la que el bicarbonato de sodio (NaHCO₃) se descompone dando una sal básica (Na₂CO₃) y liberando dióxido de carbono (CO₂), haciendo que el pan suba y quede esponjoso,

- Explica el proceso químico que ocurre para que el pan quede esponjoso y ajusta la ecuación que se produce. (0.8 puntos)
- Calcula el volumen de dióxido de carbono (CO₂), medido en condiciones normales (0 °C y 1 atm), que se libera cuando se descomponen 5,0 g de bicarbonato de sodio (NaHCO₃) durante el horneado. (0.8 puntos)
- Describe cómo los factores de temperatura y acidez pueden afectar el resultado de la reacción y, en consecuencia, la textura del pan. (0.4 puntos)

DATOS: Masas atómicas C = 12 g/mol, Na = 23 g/mol, O = 16 g/mol, H = 1 g/mol

BLOQUE C (a elegir una)

Pregunta 4. En clase estáis preparando una discusión sobre la teoría de la Tectónica de Placas con argumentos a favor y en contra. Basándote en la figura 2, presenta al menos dos argumentos en defensa de esta teoría. (2 puntos)



Figura 2. Mapa con la situación de las placas tectónicas.



Pregunta 5. En relación a los ecosistemas, responde,

- ¿Cómo afecta la introducción de una especie invasora a las relaciones ecológicas existentes? (0.8 puntos).
- Explica cómo una extinción puede provocar un “efecto en cadena”. (0.7 puntos).
- ¿Por qué la pérdida de biodiversidad afecta a las relaciones entre especies? (0.5 puntos)

BLOQUE D (a elegir una)

Pregunta 6. Describe las funciones de las proteínas (al menos 4), incluye un ejemplo de cada una. (1.2 puntos)
Explica cómo su estructura determina su función. (0.8 puntos)

Pregunta 7. En un accidente de tráfico han resultado heridas varias personas de una misma familia, padre, madre, abuela materna y nieto. Todos van a necesitar sangre y algunos de ellos órganos. La madre está inconsciente y no puede decir que grupo sanguíneo es el suyo. Sin embargo, la abuela indica que ella es 0- y el padre dice que él es 0+, el nieto recuerda que su grupo es el A+.

- Calcula cuál puede ser el grupo sanguíneo de la madre, realizando los cruces correspondientes. (0,6 puntos)
- Explica el tipo de herencia de los grupos sanguíneos y del Rh. (0,6 puntos)
- ¿Qué grupo sanguíneo puede recibir cada uno de ellos? (0.6 puntos)
- Como no encuentran donantes de órganos, el hospital decide utilizar otra técnica. Dí al menos una técnica que puedan utilizar. (0,2 puntos)

BLOQUE E (a elegir una)

Pregunta 8. Un deportista sale de su casa en bici a las seis de la mañana. Al llegar a un cierto lugar, se le estropea la bici y ha de volver andando. Calcular a qué distancia ocurrió el percance sabiendo que las velocidades de desplazamiento han sido de 30 Km / h en bici y 6 Km / h andando y que llegó a su casa a la una del mediodía. (1 punto)

Pregunta 9. Ocho perros han tirado con una fuerza constante durante 10 s de un trineo cuya masa es de 120 Kg habiendo recorrido 45 m en una pista horizontal. Si no ha habido fuerza de rozamiento, determina:

- La aceleración del trineo. (0.7 puntos)
- La velocidad a los 10 s. (0.6 puntos)
- La fuerza de cada perro. (0.7 puntos)



INSTRUCCIONES:

1. Es importante que, ante una cuestión, el alumno conteste específicamente a lo que se pregunta y solo a eso.
2. Cuando se piden diferencias o comparaciones, no se admiten explicaciones independientes de los distintos temas o procesos, sino específicamente las diferencias o comparaciones.
3. Se valorará la utilización de un lenguaje y terminología básicos de Ciencias.
4. Con carácter general no se exigirá que el alumno conozca perfectamente todas las fórmulas de las biomoléculas, siempre que demuestre conocer el tipo de molécula de que se trate y sus componentes. No se tendrán en cuenta pequeños errores en la formulación.
5. En las preguntas en que se pide razonar o justificar la respuesta, se calificará con cero si dicho razonamiento no se presenta.
6. Si una pregunta tiene más de un apartado, la calificación de cada uno se indicará claramente en la propia pregunta.
7. La ortografía se penalizará, aquellas preguntas que requieran la composición de un texto prolijo tendrán una penalización de hasta el 10% de su calificación debido a errores ortográficos, descontándose 0.05 puntos por cada error.
8. Se permitirá el uso de calculadoras que no sean programables, ni gráficas ni con capacidad para almacenar o transmitir datos. Durante el examen no se permitirá el préstamo de calculadoras.
9. Si el alumnado contesta a más cuestiones, el exceso no se corregirá, y la corrección se realizará en el orden en el que se han desarrollado.