



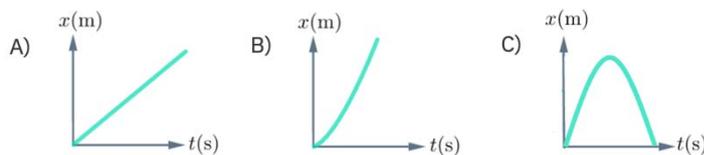
EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
EBAU2024 - JULIO

NOTA IMPORTANTE:

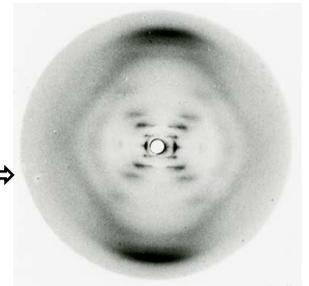
El examen de **Ciencias Generales** consta de **cinco bloques** con un número de **dos cuestiones** por bloque. El estudiante debe responder a **cinco de las diez cuestiones** planteadas (2 puntos cada una). En caso de responder a más preguntas solamente se considerarán las cinco primeras preguntas para las que haya proporcionado alguna respuesta. *No firme ni haga marcas en el cuadernillo de respuestas. Lo que se escriba en las dos caras marcadas como "borrador" no se corregirá.*

Bloque 1. CONSTRUYENDO CIENCIA.

1.1. Teniendo en cuenta las leyes de la mecánica o leyes de Newton, identifique y describa los tipos de movimiento (A, B y C) que se representan en la figura. **(1,5 puntos)**. Enumere y describa brevemente dos aplicaciones de las leyes de Newton relacionadas con la seguridad vial y el desarrollo tecnológico. **(0,5 p.)**.



1.2. ¿Cuál fue el descubrimiento de Rosalind Franklin en el área de la biología? **(0,25 puntos)**. Describa la estructura de la molécula descubierta, la técnica utilizada (imagen), y la función **(1,75 puntos)**.



Bloque 2. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA.

2.1. Considerando la Teoría cinética-molecular, que explica las propiedades de los estados de la materia, cite los postulados que explican el comportamiento de los tres estados de agregación. **(1 punto)**. ¿Cuál es la diferencia entre un sólido, un líquido o un gas? **(0,75 puntos)**. Teniendo en cuenta los postulados anteriores cite dos propiedades de la materia y sus unidades en el S.I. (Sistema Internacional). **(0,25 puntos)**.

2.2. El amoníaco (NH_3) reacciona con el oxígeno para producir monóxido de nitrógeno y agua. Si en un recipiente cerrado introducimos 200 gramos de amoníaco y 200 gramos de oxígeno:

- Escriba la reacción ajustada que tiene lugar. **(0,5 puntos)**.
- Determine el reactivo limitante y los gramos de reactivo que sobran. **(0,75 puntos)**.
- Determine los gramos de monóxido de nitrógeno que se obtienen suponiendo un rendimiento de la reacción del 70%. **(0,75 puntos)**.

DATOS: Masas atómicas: H= 1 g/mol; N= 14,00 g/mol; O=16,00 g/mol.

Bloque 3. EL SISTEMA TIERRA.

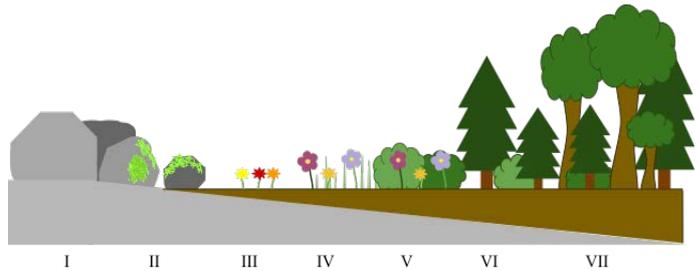
3.1. La siguiente imagen de [Parque Región Calblanque](#), [Monte de las Cenizas](#) y [Peña del Águila](#) (Murcia) representa un ejemplo de ecosistema litoral. Responda a las siguientes cuestiones:

- Defina el concepto de biotopo y biocenosis referido a este ecosistema. Además, realice una cadena trófica de al menos 4 niveles con los componentes bióticos que podrían existir en dicho ecosistema. **(1 punto)**.
- Nombre un ejemplo de nicho ecológico y relación interespecífica relacionado con la imagen. **(0,5 puntos)**.
- Nombre dos riesgos que pueda sufrir este lugar por acción de la mano del hombre. **(0,5 puntos)**.



3.2. En el esquema de la derecha se muestra la sucesión ecológica de un ecosistema. Responda a las siguientes cuestiones:

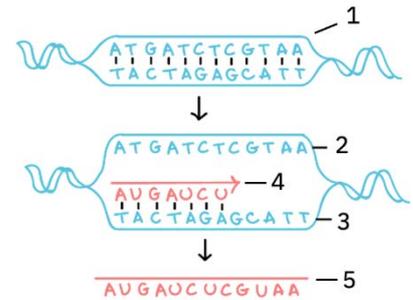
- Defina el concepto de sucesión ecológica y estado clímax. **(0,5 puntos)**.
- Defina sucesión primaria y secundaria. **(0,5 puntos)**.
- Enumere cuatro cambios o características que podrían ocurrir en un ecosistema durante la sucesión ecológica **(1 punto)**.



Bloque 4. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI.

4.1. En la figura aparece representada una fase de un proceso relacionado con la expresión genética.

- Identifique el proceso. **(0,1 puntos)**.
- Identifique los cinco elementos señalados e indique su papel en el proceso. **(1 punto)**.
- El proceso se divide en tres etapas. Enumere las etapas y explíquelas. **(0,9 puntos)**.



4.2. Las cataratas y la fragilidad de huesos son dos condiciones anormales en el ser humano y son debidas a alelos dominantes. Un hombre con cataratas y huesos normales, cuyo padre tenía ojos normales, se casó con una mujer sin cataratas, pero con huesos frágiles, cuyo padre tenía huesos normales. Describa la proporción de la descendencia y los genotipos en los siguientes casos:

- Tener un descendiente completamente normal. **(0,5 puntos)**.
- Tener un descendiente con cataratas y huesos normales. **(0,5 puntos)**.
- Tener un descendiente con ojos normales y huesos frágiles. **(0,5 puntos)**.
- Tener un descendiente que padezca ambas enfermedades. **(0,5 puntos)**.

Bloque 5. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN.

5.1. Dos de las cuatro fuerzas fundamentales de nuestro universo son la fuerza nuclear débil y la fuerza nuclear fuerte. Responda a las siguientes preguntas:

- Defina la fuerza nuclear débil. **(0,2 puntos)**.
- Defina la fuerza nuclear fuerte. **(0,2 puntos)**.
- Defina el concepto de decaimiento radiactivo. **(0,2 puntos)**.
- Describa los procesos nucleares de Fusión Nuclear y Fisión Nuclear y cite algún ejemplo de cada proceso **(1,4 puntos)**.

5.2. Teniendo en cuenta las leyes de la estática, conteste a las siguientes cuestiones:

- Defina la condición de equilibrio estático. **(0,5 puntos)**.
- Describa la primera y segunda condición de equilibrio. **(0,75 puntos)**.
- Las leyes de la estática y los principios relacionados con las estructuras tienen aplicaciones significativas en una variedad de campos o áreas. Cite y describa brevemente dos aplicaciones especificando su área. **(0,75 puntos)**.

y ejemplos de aplicaciones en áreas de ciencias.



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



Universidad
Politécnica
de Cartagena

EVALUACIÓN DE BACHILLERATO PARA EL ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
EBAU2024 - JULIO

CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Bloque 1. CONSTRUYENDO CIENCIA.

Cuestión 1.1. Valoración de la capacidad de interpretar, discutir y razonar, con un lenguaje adecuado, información científica relacionada con los bloques estudiados en esta materia. Valoración del desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.

Cuestión 1.2. Valoración de la capacidad de conocer las contribuciones de los científicos a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.

Bloque 2. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA.

Cuestión 2.1. Valoración de la capacidad de distinguir los tipos de sistemas termodinámicos, de identificar las variables de estado y conocer los procesos de intercambio de energía.

Cuestión 2.2. Valoración de la capacidad de identificar la cantidad, tipología y rendimiento de reacción de un reactivo en una reacción química. Valoración de la capacidad de escribir y ajustar ecuaciones químicas.

Bloque 3. EL SISTEMA TIERRA.

Cuestión 3.1. Valoración de la capacidad de distinguir riesgos geológicos y evaluar los factores de riesgo considerando la peligrosidad, la exposición y la vulnerabilidad. Valoración de la capacidad de describir ejemplos volcánicos, sísmicos e inundaciones.

Cuestión 3.2. Valoración de la capacidad de identificar los tipos de ecosistema, las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, las relaciones tróficas, así como los diferentes niveles tróficos.

Bloque 4. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI.

Cuestión 4.1. Valoración de la capacidad de establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas y de entender el flujo de información genética y los elementos implicados.

Cuestión 4.2. Valoración de la capacidad de formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética.

Bloque 5. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Cuestión 5.1. Valoración de la capacidad de identificar y describir las fuerzas fundamentales relacionadas con los procesos físicos más relevantes del entorno natural.

Cuestión 5.2. Valoración de la capacidad de identificar y describir las leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento. Valoración de la capacidad de conocer el comportamiento de un objeto móvil a través de sus variables cinemáticas y sus aplicaciones.