

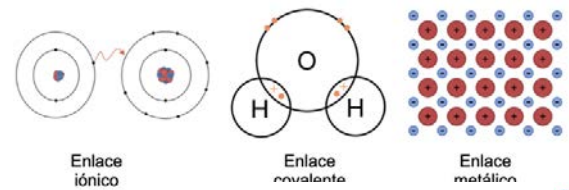


PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
PAU2026 - JUNIO

NOTA IMPORTANTE: El examen de **Ciencias Generales** consta de **cuatro bloques** con un número de **dos cuestiones** por bloque. El estudiante debe responder a **una cuestión de cada bloque**. En caso de responder a las dos cuestiones de un bloque, solo se considerada la primera contestada. *No firme ni haga marcas Lo que se escriba en "borrador" no se corregirá.*

Bloque 1. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA (2,5 puntos).

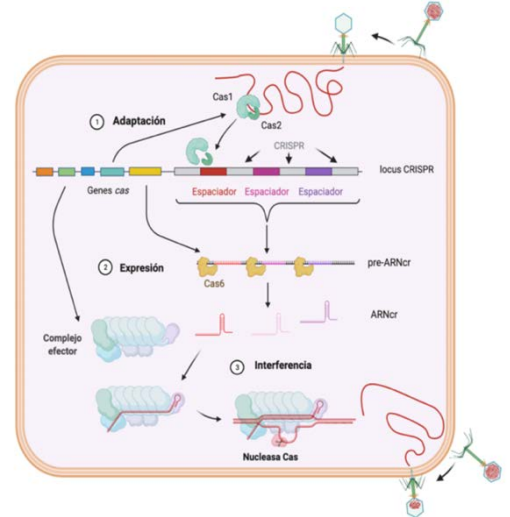
1.1. Considerando la formación de los compuestos químicos (imagen de la derecha), describa los enlaces iónicos, metálicos y covalentes (**1 punto**). Enumere sus propiedades y especifique al menos dos ejemplos de cada una (**1 punto**). Enumere y describa los tipos de enlace covalente (**0,5 puntos**).



1.2. El hidruro de calcio (CaH_2) reacciona con el agua líquida para producir hidróxido de calcio e hidrógeno gaseoso. Si en un recipiente con 60 g de agua añadimos 80 gramos de hidruro de calcio:

- Escriba la reacción ajustada que tiene lugar. (**0,5 puntos**).
- Determine el reactivo limitante y los gramos de reactivo que sobran. (**1 punto**).
- Calcule los moles de hidróxido de calcio que se obtienen. (**1 punto**).

DATOS: Masas atómicas: H= 1 g/mol; Ca= 40,1 g/mol; O=16,00 g/mol.



Bloque 2. EL SISTEMA TIERRA (2,5 puntos).

2.1. La siguiente imagen del **Monte Arabí** (Yecla) representa un ejemplo de ecosistema. Responda a las siguientes cuestiones:

- Nombre los componentes bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo) que podrían encontrarse en este ecosistema. Además, realice una cadena trófica de al menos 4 niveles con los componentes bióticos que podrían existir en dicho ecosistema. (**1,5 puntos**).
- Defina el concepto de relación intraespecífica e interespecífica. (**0,5 puntos**).
- Nombre un ejemplo de relación intraespecífica e interespecífica relacionado con la imagen. (**0,5**).



2.2. La siguiente imagen del **Barranco de Gebas** (Alhama de Murcia y Librilla) representa un ejemplo de ecosistema. Responda a las siguientes cuestiones:

- Nombre los componentes bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo) que podrían encontrarse en este ecosistema. Además, realice una cadena trófica de al menos 4 niveles con los componentes bióticos que podrían existir en dicho ecosistema. (**1,5 puntos**).
- Defina el concepto de relación intraespecífica e interespecífica. (**0,5 puntos**).
- Nombre un ejemplo de relación intraespecífica e interespecífica relacionado con la imagen. (**0,5**).



Bloque 3. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI (2,5 puntos).

3.1. En la figura aparecen representadas las fases del sistema CRISPR-Cas9 (siglas en inglés de "*Repeticiones Palindrómicas Cortas Agrupadas Regularmente Interespaciadas*"), un proceso relacionado con la ingeniería genética. Conteste a las siguientes cuestiones:

- a) Defina el concepto de ingeniería genética **(0,5 puntos)**.
- b) Describa la función de las enzimas de restricción. **(0,5 puntos)**.
- d) Describa la tecnología CRISPR-Cas9, descubierta por el doctor *Honoris Causa* de la Universidad de Murcia, Francis Mojica **(1,5 puntos)**.

3.2. En los humanos, el color pardo de los ojos "A" domina sobre el color verde "a". Además, un segundo gen "C" influye en la intensidad del color de los ojos, donde "C" intensifica el color y "c" no tiene efecto. Solo la combinación "cc" puede reducir el color pardo a un tono más claro. Una pareja en la que el hombre tiene los ojos pardos de tonalidad intensa (A-C-) y la mujer ojos verdes (aaC-) tienen dos hijos: uno con ojos pardos intensos y otro con ojos verdes de color claro.

- a) Determinar los posibles genotipos del padre y de la madre. **(0,75 puntos)**.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que el tercer hijo tenga ojos verdes? **(0,75 puntos)**.
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que el tercer hijo tenga ojos pardos, pero en una tonalidad más clara? **(1 punto)**.

Bloque 4. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN (2,5 puntos).

4.1. Una de las cuatro fuerzas fundamentales de nuestro universo es la **gravitatoria**. Responda a las siguientes cuestiones:

- a) Defina la fuerza gravitatoria. **(0,5 puntos)**.
- b) Defina el concepto de dominio gravitatorio. **(0,5 puntos)**.
- c) Defina el concepto de campo gravitatorio. **(0,5 puntos)**.
- d) Describa el movimiento de los planetas considerando las leyes del movimiento planetario establecidas por Johannes Kepler y las leyes de la gravitación universal de Isaac Newton **(1 p.)**.

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

- a) Defina la condición de equilibrio estático. **(0,75 puntos)**.
- b) Describa la primera y segunda condición de equilibrio. **(0,75 puntos)**.
- c) 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. **(1 punto)**.



UNIVERSIDAD
DE MURCIA



Universidad
Politécnica
de Cartagena

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
PAU2026 - JUNIO

NOTA IMPORTANTE:

El examen de **Ciencias Generales** consta de **cuatro bloques** con un número de **dos cuestiones** por bloque. El estudiante debe responder a **una cuestión de cada bloque**. En caso de responder a las dos cuestiones de un bloque, solamente será considerada la primera cuestión contestada. *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. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA.

Cuestión 1.1. Valoración de la capacidad de distinguir los tipos de enlaces químicos, definir sus propiedades y citar ejemplos de cada uno de ellos.

Cuestión 1.2. 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 2. EL SISTEMA TIERRA.

Cuestión 2.1. Valoración de la capacidad de identificar los tipos de ecosistema, las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, las relaciones tróficas, así como los diferentes niveles tróficos.

Cuestión 2.2. 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 3. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI.

Cuestión 3.1. Valoración de la capacidad de distinguir procesos biotecnológicos relacionados con la ingeniería genética, conociendo los pasos necesarios para obtenerlos.

Cuestión 3.2. 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 4. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN

Cuestión 4.1. Valoración de la capacidad de identificar y describir las fuerzas fundamentales relacionadas con los procesos físicos más relevantes del entorno natural.

Cuestión 4.2. Valoración de la capacidad de conocer las leyes de la estática considerando el equilibrio estático, las condiciones de equilibrio y ejemplos de aplicaciones en áreas de ciencias.