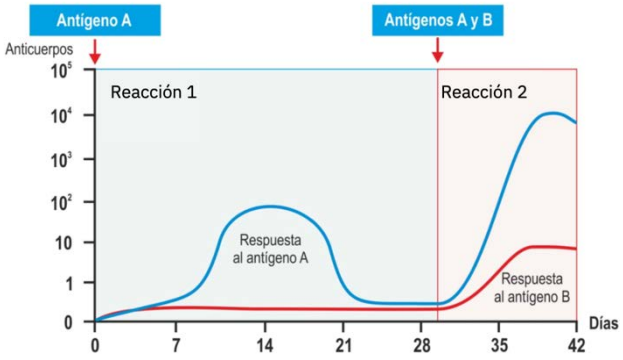
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
PAU2025 - **JUNIO**

NOTA IMPORTANTE:
El examen de **Ciencias Generales** consta de **cinco 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. CONSTRUYENDO CIENCIA (0,5 puntos).

1.1. Observando el gráfico de la derecha, identifique y describa las reacciones 1 y 2. **(0,5 puntos).**



1.2. Enumere las leyes del movimiento establecidas por Isaac Newton que son la base de la mecánica clásica. **(0,5 puntos).**

Bloque 2. UN UNIVERSO DE MATERIA Y ENERGÍA (3 puntos).

2.1. Enumere y defina los sistemas termodinámicos. **(1 punto)**. Considerando que el estado del sistema y los cambios que experimenta vienen fijados por las variables de estado, cite al menos dos variables de estado. **(1 punto)**. Un sistema (no aislado) puede variar su energía interna intercambiando energía con el exterior. ¿Cómo se lleva a cabo el intercambio de energía? **(1 p)**.

2.2. Considerando las leyes de las reacciones químicas, conteste a las siguientes cuestiones:

a) Cite las leyes Lavoisier y Proust que describen las relaciones cuantitativas entre las cantidades de sustancias que participan en una reacción química. **(1 punto).**

b) La teoría atómico-molecular es una combinación de la teoría atómica de Dalton, la ley de Gay-Lussac y la hipótesis de Avogadro. Defina cada teoría-hipótesis y cite un ejemplo de la Ley de las proporciones múltiples. **(2 puntos)**.

Bloque 3. EL SISTEMA TIERRA (2 puntos).

3.1. Considerando el Sistema Solar, responda las siguientes preguntas:

a) Defina el origen del Sistema Solar y las teorías más aceptadas actualmente. **(0,5 puntos)**.

b) Enumere y describa los componentes del Sistema Solar. **(1,5 puntos)**.

3.2. La siguiente imagen del Parque Natural de Sierra Espuña (Murcia) representa un ejemplo de ecosistema. Responda a las siguientes cuestiones:

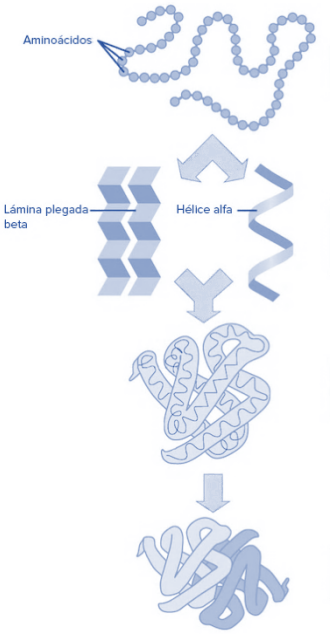
a) Nombre los componentes bióticos (biocenosis) y abióticos (biotopo) que podrían encontrarse en este ecosistema. Además, realice una cadena trófica de al menos 4 niveles con los componentes bióticos que podrían existir en dicho ecosistema. **(1 punto)**.

b) Defina el concepto de relación intraespecífica e interespecífica. **(0,5 puntos)**.

c) Nombre un ejemplo de relación intraespecífica e interespecífica relacionado con la imagen. **(0,5 p)**.

Bloque 4. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI (3 puntos).

4.1. En la figura de la derecha aparecen representados los órdenes de estructura de las proteínas, responda a las siguientes cuestiones:



a) Identifique cada orden y defina sus principales características. **(0,5 p)**.

b) Enumere y describa al menos dos propiedades de las proteínas. **(1 p)**.

b) Enumere y describa al menos tres funciones de las proteínas. **(1,5 p)**.

4.2. En el ser humano, el color pardo de los ojos "A" domina sobre el color azul "a". Además, un segundo gen "B" influye en la intensidad del color de los ojos, donde "B" intensifica el color y "b" no tiene efecto. Solo la combinación "bb" 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-B-) y la mujer ojos azules (aaB-) tienen dos hijos: uno con ojos pardos intensos y otro con ojos azules de color claro.

a) Determinar los posibles genotipos del padre y de la madre. **(1 punto)**.

b) ¿Cuál es la probabilidad de que el tercer hijo tenga ojos azules? **(1 p)**.

c) ¿Cuál es la probabilidad de que el tercer hijo tenga ojos pardos, pero en una tonalidad más clara? **(1 punto)**.

Bloque 5. LAS FUERZAS QUE NOS MUEVEN (1,5 puntos).

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

a) Defina la condición de equilibrio estático. **(0,5 puntos)**.

b) Describa la primera y segunda condición de equilibrio. **(0,5 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. **(0,5 puntos).**

5.2. Considerando la organización del universo y la Tierra:

a) Defina los siguientes conceptos que se muestran en la imagen de la derecha: estrella, galaxia y nebulosa. **(0,5 p)**.

b) Defina la forma y los movimientos de la Tierra. **(0,5 puntos)**

c) Detalle las consecuencias de los movimientos de la Tierra. **(0,5 puntos).**

PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
332 – CIENCIAS GENERALES
PAU2025 - **JUNIO**

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.

Bloque 3. EL SISTEMA TIERRA.

Cuestión 3.1. Valoración de la capacidad de distinguir el origen del Sistema Solar y las teorías aceptadas actualmente.

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 de la estructura de las proteínas con su función y propiedades.

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

Cuestión 5.2. Valoración de la capacidad de describir la formación del universo y sus elementos. Valoración de la capacidad de conocer el comportamiento de movimiento de la Tierra.