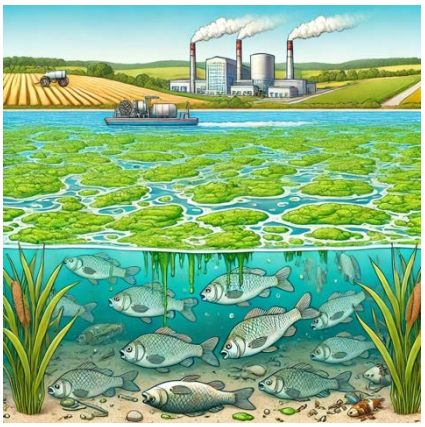
PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD
**332 – CIENCIAS GENERALES**
PAU2025 - **JULIO**

**NOTA IMPORTANTE:**
El examen de **Ciencias Generales** consta de **cinco bloques** con un número de **dos cuestiones** por bloque. El estudiante debe responder a **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.** Considerando un ecosistema acuático y la destrucción de espacios naturales, identifique y describa detalladamente el proceso que está sucediendo en el ecosistema acuático que se representa en el esquema de la derecha **(0,5 puntos)**.

**1.2.** ¿Cuál fue el descubrimiento de James Watson y Francis Crick en el área de la biología? Describa la estructura de la molécula descubierta, la función y su impacto en la investigación **(0,5 puntos)**.

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

**2.1.** Considerando los sistemas materiales en función de su composición, responda a las siguientes cuestiones:

a) Haga un esquema clasificando los sistemas materiales. **(1 punto).**

b) Defina materiales heterogéneos y cite dos ejemplos. ¿Qué tipos de mezclas heterogéneas existen? **(1 punto).**

c) Cite y describa tres métodos de separación de mezclas heterogéneas. **(1 punto).**

**2.2.** El aluminio reacciona con el ácido clorhídrico produciendo cloruro de aluminio y desprendiendo hidrógeno gaseoso.

a) Escriba la reacción ajustada que tiene lugar. **(1 punto)**.

b) Calcule la cantidad de aluminio que se necesita para reaccionar completamente con 80 ml de una disolución de ácido clorhídrico 0.5 M. **(1 punto)**.

c) Calcule el volumen que ocupa el hidrógeno desprendido en condiciones normales. **(1 punto)**.

DATOS: Masas atómicas: H= 1 g/mol; Al= 26,98 g/mol; Cl= 35,5 g/mol.

**Bloque 3. EL SISTEMA TIERRA (2 puntos).**

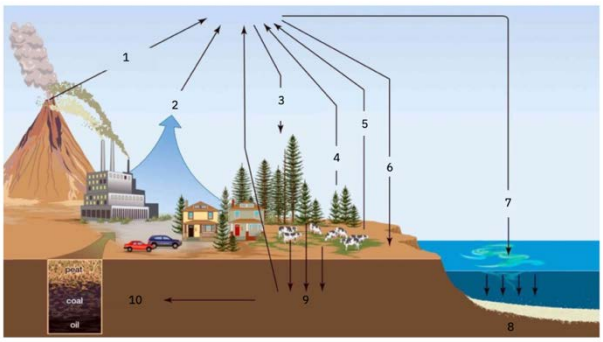
**3.1**. La siguiente imagen de la Reserva Natural de Cañaverosa (Murcia) representa un ejemplo de ecosistema de río. Responda a las siguientes cuestiones:

a) 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)**.

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

c) Nombre dos riegos 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 un ciclo biogeoquímico. Responda a las siguientes cuestiones:

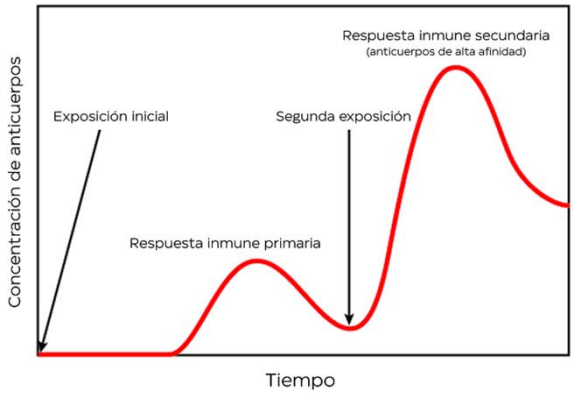



a) Defina el concepto de ciclo biogeoquímico especificando que tipo de ciclo forma la materia y la energía. **(0,5 puntos)**.

b) Identifique lo que representan los números del esquema (1-10) y describa los procesos que se suceden en este ciclo biogeoquímico. **(1,5 puntos)**.

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

**4.1.** Con relación a la vacunación y la respuesta inmunitaria, conteste a las siguientes cuestiones:

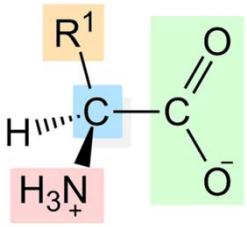



a) Defina inmunidad adquirida artificial activa inducida mediante vacunas **(0,5 puntos)**.

b) Defina memoria inmunitaria. Razone la respuesta considerando la información del gráfico **(1 punto)**.

c) Cite y describa tres tipos de vacunas. **(1,5 puntos)**.

**4.2.** En la figura aparece representada la estructura general de los α-aminoácidos que forman las proteínas.




a) Defina aminoácido y describa su estructura. **(0,5 puntos)**.

b) Nombre al menos dos propiedades de los aminoácidos. **(1 punto)**.

c) Describa la estructura de las proteínas. **(0,5 puntos)**.

d) Nombre al menos tres propiedades de las proteínas. **(1 punto)**.

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

**5.1**. Dos de las cuatro fuerzas fundamentales de nuestro universo son la gravitatoria y la electromagnética. Responda a las siguientes cuestiones:

a) Defina la fuerza gravitatoria y describa brevemente 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 **(0,75 puntos)**.

b) Defina la fuerza electromagnética. Enumere y describa dos procesos relacionados con los fenómenos electromagnéticos **(0,75 puntos)**.

**5.2.** Considerando la forma y movimientos de la Luna:

a) Describa la forma, las características y la composición de la luna. **(0,5 puntos)**.

b) Enumere y defina los movimientos de la luna. **(0,5 puntos)**.

b) Defina los siguientes efectos relacionados con la luna: eclipse y mareas. **(0,5 puntos)**.

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

**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 comprender los sistemas materiales para analizar su composición, sus propiedades y sus estados de agregación.

**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 identificar los tipos de ecosistema, las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, las relaciones tróficas, así como los diferentes niveles tróficos.

**Cuestión 3.2.** Valoración de la capacidad de interpretar los ciclos biogeoquímicos, así como, la identificación de los procesos que se suceden en cada punto del ciclo.

**Bloque 4. BIOLOGÍA PARA EL SIGLO XXI.**

**Cuestión 4.1.** Valoración de la capacidad de establecer la relación de la respuesta inmunitaria con la exposición a un evento desencadenante. Valoración de la capacidad de describir los tipos de vacunas que existen.

**Cuestión 4.2.** Valoración de la capacidad de determinar la composición química, de identificar la estructura y de conocer las propiedades de las moléculas.

**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 conocer la estructura, composición y características de la Luna, así como, conocer los movimientos y sus efectos sobre el planeta Tierra.