

# PREGUNTAS DE EJEMPLO

## CIENCIAS NATURALES SEGUNDO NIVEL MEDIO

---

### VALIDACIÓN DE ESTUDIOS DECRETO N°257

---

EL DERECHO  
DE ESTUDIAR  
A TODA EDAD

**1.** Cuando llega la primavera, algunas plantas y árboles liberan polen que queda en el ambiente, provocando alergia a muchas personas.

¿Qué sucede en el organismo de una persona alérgica al polen cuando toma contacto con esta sustancia?

- A. Aumenta la cantidad de histamina circulante en la sangre.
- B. Disminuye el número de células productoras de histamina.
- C. Se bloquea la acción de la histamina por acción de los linfocitos.
- D. La histamina bloquea la acción de los glóbulos blancos y glóbulos rojos.

**2.** ¿Cuál de las siguientes estructuras puede actuar como efector cuando se produce una respuesta refleja?

- A. Médula espinal.
- B. Músculos.
- C. Cerebro.
- D. Piel.

**3.** Jorge fue al hospital y, después de un examen, el médico le señaló que tenía bajo el nivel de aldosterona que circula en su sangre.

¿Qué consecuencia tendrá esta situación en Jorge?

- A. Ingresará menos calcio en sus huesos.
- B. Eliminará mayor cantidad de urea en la orina.
- C. Se alterarán los niveles de potasio circulantes.
- D. Disminuirán los niveles de glucosa en su sangre.

**4.** ¿Qué función cumple el ADN en las células de un ser vivo? Escriba su respuesta a continuación.

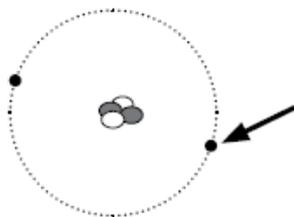
---

---

---

---

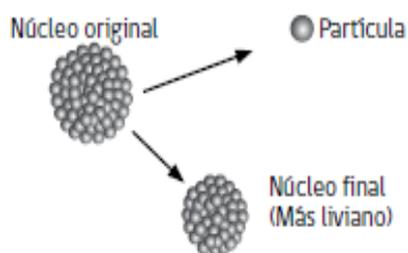
5. En el esquema se representa un modelo básico de átomo.



¿Qué nombre recibe la partícula señalada con la flecha?

- A. Ión.
- B. Protón.
- C. Neutrón.
- D. Electrón.

6. En el esquema se representa un proceso mediante el cual el núcleo de un átomo muy grande, emite una partícula y se transforma en un núcleo más liviano.



¿Cómo se llama el proceso representado en el esquema?

- A. Fusión.
- B. Ionización.
- C. Neutralización.
- D. Desintegración.

**7.** Actualmente se sabe que el carbono puede formar más de un millón de compuestos diferentes, que resultan al combinarse con átomos de carbono o de otros elementos.

¿Qué propiedad le permite al carbono formar tantos compuestos?

- A. Puede formar cuatro enlaces.
- B. Puede unirse con gases nobles.
- C. Puede liberar energía por combustión.
- D. Puede presentarse en distintas formas.

**8.** Dos átomos tienen configuraciones electrónicas que se representan de la siguiente manera:

Átomo 1:  $1s^22s^1$

Átomo 2:  $1s^22s^2$

¿En qué se diferencian ambos átomos?

- A. El átomo 1 es más pesado.
- B. El átomo 1 es más positivo.
- C. El átomo 2 tiene más orbitales.
- D. El átomo 2 tiene más electrones.

**9.** ¿Cuál es la fuerza que se ejerce sobre un barco y que le permite flotar?

- A. Fuerza normal.
- B. Fuerza de roce.
- C. Fuerza de empuje.
- D. Fuerza de gravedad.

**10.** Patricia enrolló alambre forrado alrededor de un clavo y conectó uno de los extremos del alambre a una batería (imagen 1). Cuando conectó el otro extremo del alambre cerrando el circuito, observó que el clavo atrajo los clips, que son pequeños cuerpos de acero (imagen 2).



Imagen 1



Imagen 2

¿Qué efecto produce la corriente eléctrica sobre el clavo para que atraiga a los cuerpos de acero? Escriba su respuesta a continuación.

---

---

---

---

# PAUTA DE CORRECCIÓN

Las preguntas liberadas tienen como referencia el Decreto N° 257, a partir del cual se definen los objetivos de evaluación que los estudiantes deben alcanzar. Las tareas evaluadas corresponden a los objetivos de evaluación específicos de cada una de las preguntas y consideran un contenido y una habilidad en su formulación.

A continuación, se presenta el contenido, la habilidad y la tarea evaluada en cada pregunta, junto con las respuestas correctas (clave), en el caso de las preguntas de opción múltiple y las pautas de corrección, en el caso de las preguntas abiertas.

N° ÍTEM	Contenido	Habilidad	Tarea Evaluada	CLAVE
1	Biología	Conocimiento y Comprensión	Explicar los principales procesos vitales del sistema inmunológico.	<b>A</b>
2	Biología	Conocimiento y Comprensión	Identificar los componentes de los sistemas del cuerpo humano relacionados con la homeostasis: sistema nervioso, endocrino y renal.	<b>B</b>
3	Biología	Conocimiento y Comprensión	Explicar algunas enfermedades como alteraciones de la homeostasis a nivel endocrino, nervioso, inmunológico o genético.	<b>C</b>
4	Biología	Conocimiento y Comprensión	Describir conceptos relacionados con la transmisión genética.	<b>ABIERTA</b>
5	Química	Conocimiento y Comprensión	Reconocer diferentes modelos atómicos (estructura, componentes) o sus conceptos asociados.	<b>D</b>
6	Química	Conocimiento y Comprensión	Identificar o describir moléculas orgánicas comunes, sus propiedades o usos.	<b>D</b>
7	Química	Conocimiento y Comprensión	Explicar propiedades del carbono y sus distintos tipos de enlaces.	<b>A</b>

<b>8</b>	Química	Aplicación	Comparar distintos tipos de enlaces químicos usando conocimientos sobre configuraciones electrónicas.	<b>D</b>
<b>9</b>	Física	Conocimiento y Comprensión	Explicar fenómenos usando conocimientos sobre leyes y conceptos de la mecánica de fluidos.	<b>C</b>
<b>10</b>	Física	Conocimiento y Comprensión	Explicar fenómenos cotidianos usando conocimientos relacionados con el magnetismo, su relación con la electricidad o sus aplicaciones.	<b>ABIERTA</b>

#### PREGUNTA 4

Categorías	Descripción	Ejemplos ficticios
<b>Respuestas Correctas</b>	Describe qué función cumple el ADN en las células de un ser vivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contiene la herencia genética.</li> <li>- Contiene la información genética.</li> <li>- Contiene los genes.</li> </ul>
<b>Respuestas Incorrectas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cualquier otra respuesta.</li> <li>- Respuestas vagas, ilegibles o en blanco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Produce energía.</li> <li>- Contiene nutrientes.</li> <li>- Transmite impulsos.</li> <li>- Determinar lo que entra y sale de la célula.</li> <li>- Producir nutrientes para la célula.</li> <li>- Entregar energía para que la célula pueda funcionar.</li> </ul>

**PREGUNTA 10**

Categorías	Descripción	Ejemplos ficticios
<b>Respuestas Correctas</b>	Relaciona el paso de la corriente con la generación o inducción de un campo magnético (electroimán) para explicar el efecto que produce la corriente eléctrica sobre el clavo para que atraiga a los cuerpos de acero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lo transforma en electroimán.</li> <li>- Produce un campo magnético</li> <li>- Produce un imán.</li> <li>- Lo transforma en un imán.</li> <li>- Crea un imán.</li> <li>- Crea un campo magnético.</li> <li>- Origina una fuerza magnética.</li> </ul>
<b>Respuestas Incorrectas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cualquier otra respuesta.</li> <li>– Respuestas vagas, ilegibles o en blanco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se produce un campo eléctrico.</li> <li>- Se produce estática.</li> <li>- Los clips se electrizan.</li> <li>- Se produce corriente eléctrica.</li> <li>- Aparecen campos eléctricos.</li> <li>- Se produce fuerza eléctrica.</li> </ul>