



LICEO 18 DE MAYO

PRIMERA PRUEBA SEMESTRAL DE QUÍMICA

28 de Julio de 2025

2° CT 2

Nombre y Apellido	Ej 1	Ej 2	Ej 3	Ej 4	Total	Nota

1- a) Escribe o completa las siguientes reacciones nucleares:

- i) El ${}_{33}^{73}\text{As}$ captura un electrón periférico ii) ${}_{7}^{14} \text{---} (n; {}_1^1 p) \text{---}$ iii) ${}_{96}^{248}\text{Cm} + {}_0^1 n \rightarrow \text{---} + {}_{50}^{134}\text{Sn} + 2{}_0^1 n$
iv) El ${}_{94}^{230}\text{Pu}$ se ubica en la zona III del gráfico de estabilidad.

b) ¿Por qué el plutonio es radiactivo?

2- La terapia de yodo radioactivo es un tratamiento de medicina nuclear. Los médicos la utilizan para tratar la glándula tiroides hiperactiva, una condición denominada hipertiroidismo. También la utilizan para tratar el cáncer de tiroides. Cuando un paciente se traga 10 mCi de yodo 131 radioactivo (un isótopo de yodo que emite radiación) cuya vida media es de 8 días, es absorbido en el torrente sanguíneo.

- a) ¿Qué es la constante de desintegración radiactiva? Calcula su valor.
b) ¿En cuánto tiempo la actividad de este radioisótopo se reduce a 1,25 mCi?



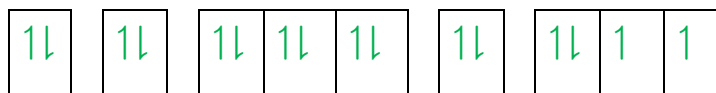
3- En el laboratorio se analiza una muestra sólida cristalina que tiene las siguientes características:

- * Duro
- * Insoluble en Agua
- * Punto de Fusión alto
- * Conductividad eléctrica.



- a) ¿A cuál de los siguientes sólidos podría corresponder la muestra analizada? Azufre, diamante o aluminio.
b) ¿Qué partículas conforman al sólido analizado y cuál es la principal fuerza de atracción entre estas partículas?

4- Se sabe que un elemento A en su estado fundamental tiene el diagrama orbital:



- a) Escribe la configuración electrónica e identifica el elemento (indicando nombre, símbolo, número atómico). Indica justificando grupo, período y bloque.
b) Escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante e indica justificando cuál será el ion más probable.
c) Un átomo B tiene 44 neutrones y su número másico (A) es 78, indica su número atómico. El elemento A o B, ¿cuál tendrá mayor radio atómico? Justifica