



LICEO 18 DE MAYO

ESCRITO DE QUÍMICA

20 de Junio de 2025

2° CT 1

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

1- Un paciente recibe una sustancia radiactiva con una cantidad inicial de 50 mg. Después de cierto tiempo, solo quedan 6,25 mg. Se sabe que la vida media del isótopo es de 3 horas.

- ¿Qué es la constante de desintegración radiactiva? Calcula su valor.
- Calcula en cuanto tiempo se desintegró esta cantidad del isótopo.

2- Se consideran dos elementos A y B de los que se conoce:

Elemento A: Su configuración electrónica es $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$

Elemento B: Su configuración electrónica en estado excitado es $1s^1 2s^2 2p^4$

- Identifica el elemento A (indicando número atómico, símbolo, nombre) y escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante.
- Escribe la configuración electrónica en estado fundamental para el elemento B e indica justificando grupo, período y bloque en que se encuentra.
- Indica justificando cuál es el ión más probable para el elemento A.

3- Se considera el siguiente diagrama orbital para un átomo en estado fundamental:



- Escribe la configuración electrónica correspondiente e indica justificando grupo, período y bloque que se encontrará en la tabla periódica.
- ¿Se cumple el principio de exclusión de Pauli? Justifica claramente.
- Escribe justificando una posible configuración electrónica en estado prohibido.

4- Se consideran dos elementos de los que se conoce:

Elemento A: La configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante es

$$n = 3 \quad l = 2 \quad m_l = -2 \quad m_s = -\frac{1}{2}$$

Elemento B: Se encuentra en el grupo III B y en el período 4

- Escribe la configuración electrónica en estado fundamental y realiza el diagrama orbital para el elemento A.
- Indica justificando cuál de los dos elementos tendrá mayor radio atómico.