



LICEO LA PAZ N° 2 NOCTURNO

EXAMEN DE QUÍMICA

18 de Febrero de 2025
5° Biológico y Científico

Nombre:	1	2	3	4	5	6	Total	Calif. Final
Fallo:								

Alumnos reglamentados deberán trabajar con los 6 ejercicios propuestos

Alumnos eximidos deberán trabajar con los ejercicios 4, 5 y 6.

1- Completa o escribe las reacciones nucleares correspondientes:

- a) $^{108}_{47}\text{Ag} + {}^0_0\text{e} \rightarrow \text{_____}$ b) El $^{231}_{90}\text{Th}$ sufre un decaimiento para formar $^{231}_{91}\text{Pa}$ c) $^{261}_{106}\text{Sg} \rightarrow {}^4_2\alpha + \text{_____}$
d) $\text{_____} \left(n; {}^1_1\text{p} \right) {}^{45}_{20}\text{Ca}$

2- La velocidad de desintegración del ^{18}F es tal que el 10,0 % de la cantidad original permanece después de 369 min. Debido a esta velocidad es que se lo utiliza para obtener imágenes de uso médico.



- a) ¿Cuál es la constante de desintegración radiactiva?
b) ¿Cuál es el valor del tiempo de semidesintegración para este núcleo inestable?

3- La configuración electrónica $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ corresponde a un átomo en estado fundamental.

- a) Identifica al átomo indicando número atómico, nombre y símbolo. Justifica su ubicación en la tabla periódica (grupo, período y bloque).
b) Escribe la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante e indica justificando cuál será el ion más probable.

4- En un recipiente de 500 mL se ponen a reaccionar 0,002 mol de Argón y una cierta cantidad de dicloro (Cl_2). Ambos gases se encuentran a 23°C y la presión total dentro del recipiente es de 1600 Torr.

- a) Calcula la cantidad de moles total dentro del recipiente.
b) Calcula la presión parcial del Argón y la del dicloro.
c) Suponiendo que a esta mezcla de gases se la transfiere a otro recipiente de 350 mL manteniendo constante la temperatura, ¿cuál será el valor de la nueva presión? Explica la ley utilizada.

5- En un laboratorio se prepara una solución de Cloruro de potasio (KCl) cuya densidad es $1,89 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ y $67 \frac{\text{m}}{\text{m}}$



- a) Calcula la concentración en gramos por litro y la molaridad.
b) Explica de qué manera se podrá disminuir la concentración de la concentración de la solución preparada.

6- Dada la siguiente reacción:



Si se coloca a reaccionar 1,20 g de NaHCO_3 de 70,0 % de pureza y 30,0 mL de H_2SO_4 0,30 mol/L

- a) Determina el reactivo limitante.
b) ¿Qué masa de CO_2 se obtendrá si el rendimiento del proceso para el CO_2 es del 80%?