



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

Ejercicio 1:

Para las siguientes especies químicas: **Na**, **S²⁻**, **Ar** y **Mg**

- Escribe la configuración electrónica de cada una de las especies indicadas.
- Indicar justificando cuál será el ión más probable que forma el átomo de magnesio.
- Indicar grupo, período y bloque de la tabla periódica al que pertenece el gas noble. Justifique
- Escribir la configuración de números cuánticos para el electrón diferenciante del átomo de Sodio.

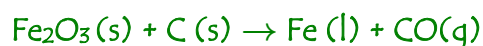
Ejercicio 2:

Un recipiente contiene una solución acuosa de hidróxido de potasio (KOH) cuya densidad es $1,044 \frac{\text{g}}{\text{mL}}$ y su concentración es 5,0 % en masa.

- Calcular la concentración de esta solución expresándola en gramos por litro y molaridad.
- Si a 20,0 mL de la solución anterior se le agrega agua hasta 100 mL, calcular la molaridad de la nueva solución de hidróxido de potasio.

Ejercicio 3:

Una etapa de la industria metalúrgica que se lleva a cabo con altos hornos consiste en calentar óxidos de hierro con carbón para obtener hierro líquido:



Si se ponen a reaccionar 180 g de Fe_2O_3 20% puro y $1,0 \times 10^{24}$ átomos de carbono sólido.

- Igualar la reacción e indique cuál será el reactivo limitante.
- Calcular la masa de hierro líquido que se obtendrá.
- Si el rendimiento del proceso es del 70%, ¿qué volumen de CO se obtendrá a 1600°C y 912 torr?

Ejercicio 4:

En un recipiente de 500 mL se colocan $1,8 \times 10^{-2}$ moles de O_2 , $4,2 \times 10^{23}$ moléculas de metano (CH_4) y 0,85 g de cloro gaseoso (Cl_2). La presión dentro del recipiente es de 1400 torr.

- ¿Cuál será la temperatura dentro del recipiente?
- Determinar la presión parcial y la fracción molar del oxígeno.
- Si esta mezcla de gases se transfiere a otro recipiente de 800 mL, ¿cuál será la nueva presión? si la temperatura se mantiene constante.

Ejercicio 5:

El $^{18}_9\text{F}$ es un radionucleido artificial del flúor, que por ser emisor de positrones, se emplea en la tomografía PET.

- Plantea la ecuación que representa este proceso nuclear.
- Su "vida media" es de 110 minutos, ¿cuánto tiempo deberá transcurrir para que haya reaccionado el 75% de esta muestra de flúor? ¿Qué es el tiempo de vida media?
- Plantea la ecuación de bombardeo del $^{18}_8\text{O}$ con un neutrón para formar $^{19}_9\text{F}$ y otra partícula.

Ejercicio 6:

Dada la siguiente ecuación de reacción: $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

- Indica los números de oxidación de todos los elementos que intervienen.
- Plantear las semirreacciones de oxidación y de reducción.
- Indicar agente oxidante y agente reductor. Definirlos.
- Igualar la ecuación por el método del cambio en el número de oxidación.