

Guía Orientativa de TP de Química Inorgánica

Estudiantes: Las siguientes consignas deben realizarlas y son orientativas, no deben entregarse al docente para corregir, deben realizarlas para poner en práctica los temas que incluye el programa de la materia vigente este año. Se evaluará en forma presencial en el establecimiento preguntas similares a los de esta guía.

- 1) Lea las siguientes acciones que se realizan dentro del laboratorio y modifique en caso de que sea errónea:
 - a) Quiere pesar 1 gr de NaCl. Para ello toma una espátula y agrega 2,5 gramos de sal en el vidrio de reloj sobre la balanza, para devolver luego el exceso al frasco original.
 - b) Desea preparar una solución y para ello utiliza una probeta.
 - c) Necesita medir un volumen con exactitud. Para ello utiliza un vaso de precipitados.
 - d) Coloca una botella que contiene un líquido cuyo rombo de seguridad indica 4 en el cuadrante rojo.
- 2) De los siguientes métodos de separación: filtración, tamización, decantación, imantación, destilación.
 - a) Clasifícalos en métodos mecánicos o físicos.
 - b) Represente gráficamente y nombre los materiales utilizados para filtración, decantación y destilación.
 - c) Para cada uno de los métodos, idear un sistema material para separar sus componentes.
 - d) Un sistema material formado por arena y agua salada (agua de mar). ¿Qué clase de sistema material sería? ¿Cuántos componentes posee? ¿Cuántas fases posee? ¿Qué método utilizaría para separar a cada una de las sustancias?
- 3) Clasifique los siguientes cambios en físicos o químicos y de una justificación para su elección:
 - a) Quemar un combustible.
 - b) Exprimir una naranja.
 - c) Digestión de la comida.
 - d) Congelar agua en el freezer.
 - e) Disolver azúcar en agua.
 - f) Fabricar jabón con aceite, cera, hidróxido de sodio y agua destilada.
 - g) Doblar un alambre.
 - h) En la electrolisis, el agua se descompone en oxígeno e nitrógeno.
- 4) ¿“Ecuación química” y “reacción química” es lo mismo? Explique con sus palabras.
- 5) Balancear e indicar de qué tipo son las siguientes reacciones:
 - a) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
 - b) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \longrightarrow \text{CaO} + 2\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$
 - c) $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Na}(\text{OH}) \longrightarrow \text{Ni}(\text{OH})_2 + \text{NaNO}_3$
 - d) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (glucosa) + $\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{energía}$
 - e) $\text{P} + \text{O}_2 \longrightarrow \text{P}_2\text{O}_5$
 - f) $\text{HClO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{Ca}(\text{ClO}_4)_2 + \text{H}_2\text{O}$
- 6) Nombrar a cada uno de los reactivos y productos de las ecuaciones del punto anterior.

- 7) Completar la siguiente tabla escribiendo en cada casillero la nomenclatura y la fórmula molecular de la sal correspondiente:

ANIONES CATIONES ↓	Cl ⁻	S ⁻²	(NO ₃) ⁻	(CO ₃) ⁻²	(SO ₄) ⁻²	(PO ₄) ⁻³	(ClO ₂) ⁻
Na ⁺							
K ⁺		K ₂ S Sulfuro de potasio					
Ca ²⁺							
Mg ²⁺			Mg(NO ₃) ₂ Nitrato de magnesio				
Fe ²⁺				FeCO ₃ Carbonato ferroso			
Fe ³⁺							
NH ⁴⁺							

- 8) Se disuelven 6 g de cloruro de sodio en 60 g de agua. Expresa la concentración de la solución en: a). % p/p b). g de sal/ 100 g de solvente.
- 9) Con 50 g de nitrato de sodio se desea preparar una solución al 20 % p/p.
Calcula: a) La masa de solución que se puede preparar.
b) El volumen de agua que será necesario utilizar.
- 10) Determina la molaridad y la molalidad de una solución de ortofosfato de calcio que se preparó disolviendo 10 g de soluto en 80 ml de agua. La densidad de la solución es de 1,2 g/ml.
- 11) ¿Cuál es la normalidad de una solución de cloruro de calcio que contiene 30 g de sal en 200 ml de solución?
- 12) Una solución de ácido clorhídrico de concentración 24 % p/p tiene una densidad de 1,8 g/ml, calcula la concentración en: a) N b) M