

Guía de Química.

1. Complete la siguiente tabla tratando de recordar la información que sepan. Luego apoyense con la tabla periódica para corregir o completar lo que no sabían.

Nombre Elemento	Símbolo	Masa Molar	Grupo	Periodo	N° Atómico	N° Protones
Hidrógeno						
	Li					
						11
Potasio						
					12	
			2	4		
Vanadio						
	Cr					
			6	5		
					25	
	Fe					
			9	4		
Cobalto						
						28
					29	
	Ag					
Oro						
						30
	Hg					
					13	
Carbono						
	N					
			15	3		
					8	
						16

2. Calcule la masa molar de los siguientes compuestos o moléculas.

- a) Agua (H_2O)
- b) Agua oxigenada o Peróxido de Hidrógeno (H_2O_2)
- c) Etanol ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$)
- d) Cloruro de Sodio (NaCl)
- e) Cloruro de Potasio (KCl)
- f) Metano (CH_3)

- g) Ozono (O_3)
- h) Oxígeno gaseoso (O_2)
- i) Nitrógeno gaseoso (N_2)
- j) Dióxido de Carbono (CO_2)
- k) Amoníaco (NH_3)
- l) Cloruro de Amonio (NH_4Cl)
- m) Permanganato de Potasio ($KMnO_4$)
- n) Dicromato de Potasio (Cr_2O_7)
- o) Perclorato de Potasio ($KClO_4$)
- p) Glucosa ($C_6H_{12}O_6$)
- q) Sacarosa ($C_{12}H_{22}O_{11}$)

3. Apoyándose en el formulario calcule:

- a) Gramos de $NaCl$ necesarios para preparar 1 litro de disolución acuosa a una concentración de 1 M.
- b) Miligramos de CO_2 presentes en 500 g de Aire considerando que hay 350 ppm de CO_2 .
- c) Moles de CO_2 calculados a partir del resultado obtenido en b)
- d) Gramos de Cloruro de Potasio necesarios para preparar 500 mL de una disolución 0,1 M
- e) La masa en gramos de $KMnO_4$ presente en una roca de 500 g cuyo porcentaje masa-masa es de 25%.
- f) Una cucharadita colmada de azúcar son 30 g, calcule la concentración molar que resulta al agregar 3 cucharaditas colmadas de azúcar en una taza de 350 mL de agua considerando que el volumen se mantiene constante al agregar el azúcar.
- g) Calcule el porcentaje masa-volumen de la disolución obtenida en f)
- h) En un bar una persona pide un Whisky de 45° a las rocas. El Bartender, le sirve 40 mL Whisky y le agrega 2 cubos de hielo de 6 cc de volumen cada uno. Apenas el hielo entra en contacto con el Whisky que está a temperatura ambiente comienza a derretirse diluyendo la disolución inicial. Supongamos que al cabo de un par de minutos se liberan 10 mL de agua líquida al trago. Calcule la graduación alcohólica.
- i) Supongamos que el cliente estaba ebrio y se puso a discutir agresivamente con otro comensal, por lo que se llama a seguridad y el cliente es expulsado del local sin alcanzar a beber de su whisky el cual queda servido en la mesa por varios minutos hasta que se derrite completamente el Hielo. Asumiendo un escenario ideal donde la densidad no cambia con la temperatura, calcule la graduación alcohólica cuando el hielo se ha derretido completamente, considere el volumen de hielo del ítem i).
- j) La bebida energética Monster contiene 11 g de Azúcar por cada 100 mL. Calcule la cantidad de azúcar en gramos que consumiría si se bebiera una lata completa de 473 mL.
- k) Haga lo mismo que en k) pero con la bebida coca cola que contiene 21,6 g de azúcar en 200 mL considerando una lata de 350 mL
- l) Haga lo mismo que en l) pero considerando una botella de 500 mL.

4. Equilibrar las siguientes reacciones.

