



QUÍMICA

TP N°: 2 - "Leyes y Magnitudes atómico-moleculares"

MAGNITUDES ATÓMICO-MOLECULARES. LEYES DE LA QUÍMICA.

- 1) Con las correspondientes masas atómicas relativas calcular las masas moleculares relativas en cada uno de los siguientes casos:
 - a. Cl_2
 - b. Na_2O
 - c. Na_2SO_4
 - d. $\text{Al}_2(\text{SiO}_4)_3$.
- 2) Calcular la masa que corresponde a:
 - a. 0,3 moles de moléculas de ácido acético ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$).
 - b. 0,2 moles de moléculas de (P_2O_5).
- 3) ¿Cuántos moles de moléculas hay en?
 - a. 10g de H_2O .
 - b. 30 g de NaCl .
- 4) ¿Cuántos átomos y moléculas hay en?
 - a. 2 g de Ar .
 - b. 5 g de O_2 .
- 5) La masa atómica del sodio es 23 ¿Cuánto pesa un átomo de sodio?
- 6) Calcular el volumen ocupado en CNPT por:
 - a. 32 g de SO_2
 - b. 5 moles de SO_2 .
- 7) Calcular el número de moléculas presentes en:
 - a. 10g de CO_2 .
 - b. 5 dm^3 de CO_2 en CNTP.
 - c. 8 moles de CO_2
- 8) Calcular la masa molecular relativa de un compuesto, sabiendo que 0,37 moles de moléculas del mismo tienen una masa de 151,7 g.
- 9) Se tienen $1,336 \cdot 10^{24}$ moléculas de amoníaco (NH_3) en CNTP. Calcular:
 - a. Masa.
 - b. Volumen.
 - c. Densidad.
 - d. Número de moles.
 - e. Número de átomos de H.
 - f. Masa molecular relativa.
- 10) Aplicando la ley de Lavoisier calcular que masa de Hg se obtendrá por descomposición de 433,2 g de óxido de mercurio, si en dicha reacción se obtienen 32 g de oxígeno.



QUÍMICA

TP N°: 2 - "Leyes y Magnitudes atómico-moleculares"

- 11) Se sabe que 3 g de óxido de magnesio reaccionan con 2 g de oxígeno para formar óxido de magnesio. Calcular la masa de O y de Mg que deben combinarse para formar 420 g de dicho óxido. Justificar la respuesta e indicar que leyes está aplicando en este cálculo.
- 12) Si 32 g de azufre se combinan con 56 g de hierro ¿Cuántos g de azufre se combinarán con 100 g de hierro? ¿Cuál será la masa del compuesto formado? ¿Qué leyes aplica?
- 13) Se analizan dos muestras de un mismo óxido de cobre con los siguientes resultados.
Muestra 1: 32 g de O y 127 g de Cu.
Muestra 2: 16 g de O y 63,5 g de Cu.
- Comprobar si la relación entre masas se mantiene constante.
 - Calcular cuántos g de O se combinan con 30 g de Cu.
- 14) Se analizaron dos muestras constituidas por Mg y O determinándose los siguientes resultados:

	Masa analizada	Mg	O
Muestra 1:	100 g	60g	40 g
Muestra 2:	420 g	252 g	168 g

- ¿Se trata del mismo compuesto?
- ¿Qué leyes se pueden aplicar y verificar con estos datos?

- 15) Tres muestras A, B, C dieron por análisis los siguientes resultados:

	A	B	C
Masa del compuesto	10 g	15 g	30 g
Masa de hierro	7,78g	11,66g	21 g
Masa de oxígeno	2,22g	3,34 g	9 g

Aplicando la ley de Proust, indicar si A, B, C corresponden al mismo compuesto.

- 16) Se analizaron tres compuestos formados por Br y Fe obteniéndose la siguiente información:

	Br	Fe
Compuesto I	80,60g	18,81g
Compuesto II	49,70g	17,40 g
Compuesto III	14,20g	3,31g

- Verificar la ley de Proust en los tres casos e indicar cuales compuestos son iguales.
- Verificar la ley de Dalton entre los compuestos que sean distintos.