Primer Año Medio/GUIA 5/OBJETIVOS PRIORIZADOS

Objetivos:

**Establecer relaciones cuantitativas entre reaccionantes y productos en reacciones químicas (estequiometria) y explicar la formación de compuestos útiles para los seres vivos, como la formación de la glucosa en la fotosíntesis**

Recordando:

Una fórmula química como la del Acido Sulfúrico **H2SO4**

nos informa que una molécula de esta ácido está formada por dos átomos de hidrógeno

Un átomo de Azufre y cuatro átomos de oxígeno, por lo que es una sustancia compuesta

**H2SO4 4 átomos de oxígeno**

**2 átomos de 1 átomo de azufre**

**Hidrógeno**

**Un átomo del elemento Hidrógeno pesa 1 uma, el de Azufre pesa 32 uma y el de Oxígeno pesa 16 uma.**

**Si multiplicamos cada masa atómica por la cantidad de átomos en la fórmula obtenemos sumando cada resultado la MASA MOLAR del Acido Sulfúrico**

**H: 1 x 2 = 2 otros ejemplos: H2O (agua) Nitrógeno (Nitrógeno)**

**S: 32 x 1 = 32 H : 1 x 2 = 2 N2  ( sustancia SIMPLE)**

**O: 16 x 4 = 64 O :16 x 1 =16**

**98 18 N: 14 x 2 = 28**

**La Masa Molar es 98 g La Masa Molar es 18 g La Masa Molar es 28 g**

**o también 1mol de H2SO4 1 mol pesa 18 g 1 mol pesa 28 g**

**pesa 98 g**

Estequiometria y Masa Molar

1. A partir de los ejemplos anteriores:

.Explica cómo se calcula la Masa Molar de una sustancia

.Elabora los conceptos de sustancia Simple y Sustancia compuesta.

1. A partir de la siguiente ecuación química : C6H12O6 (s) + 6 O2 (g) → 6CO2 (g) + 6 H20 (g)
2. Relaciona estos nombres con las fórmulas químicas de la ecuación.

Carbono, Oxígeno, Glucosa, Agua, Dióxido de carbono, Hidrógeno

1. Subraye e identifique en la ecuación química las fórmulas químicas de las sustancias Reaccionantes y de los productos.
2. Determinar las masas molares de cada una de las sustancias participantes en la

Nota: el coeficiente que está delante de cada fórmula representa la cantidad de moles y afecta en el resultado total de la Masa Molar ejemplo para 6 O2

O : 16 x 2 = 32 la masa de 1 mol es 32 pero son 6 en la ecuación entonces el resultado total se multiplica por 6.O sea 6x32= 192

Masas Atómicas:

C: 12 H: 1 O :16

1. Verifica si la suma de las masas molares de cada una de las sustancias reaccionantes y la suma de la masa de las sustancias productos es la misma.
2. Investiga qué nombre recibe la Ley que se refiere a la igualdad anterior y enúnciela.
3. ¿Qué importancia biológica tiene la reacción representada?
4. Calcula las Masas Molares de las fórmulas químicas siguientes:
5. Fe2O3  b) Na3PO4 c) Cl2

Masas atómicas: Fe: 56 O: 16

Na: 23 P:31

Cl : 35,5