



ARQUIDIÓCESIS
DE CALI

ARQUIDIÓCESIS DE CALI
FUNDACIÓN EDUCATIVA ALBERTO URIBE URDANETA- Nit: 900.005.910-5
COLEGIO PARROQUIAL SAN JUAN BAUTISTA

Reconocimiento oficial otorgado por la Secretaría de Educación Municipal mediante la Resoluciones N° 4211.2.21.2542
ABRIL 28 2006; 4143.2.21.5134 JUNIO 30 2010 DANE: 376001000900; CÓDIGO ICFES: 070094



Código: AUU-033/FOR-MIS-15
Versión: 03
Vigencia: 1-09/2015

GUÍA DE EJERCICIOS ESTEQUIOMETRÍA

Nombre: _____ Curso: BIO- QUIMICA Fecha : ___/___/___ Profesor: **JORGE EDUARDO BELLNAVIS.**

Utilizando FACTORES DE CONVERSIÓN, desarrolle los siguientes problemas

- ¿Cuántos mol de hierro representan 50,0 g de hierro (Fe)?
- ¿Cuántos mol de magnesio están contenidos en 10.0 g de este metal?
- Calcular la masa de:
 - Un mol de átomos de azufre
 - Un mol de átomos de hierro,
 - Un mol de átomos de hidrógeno,
 - Un mol de moléculas de oxígeno
- ¿Cuántos mol son 72 g de hidróxido de sodio (NaOH)?
- ¿Cuántas moléculas hay en un mg. de agua?
- ¿Cuántas moléculas hay en 2,5 mol de metano (CH₄)?
- ¿Cuántos átomos hay en cada uno de los dos casos anteriores?
- Se tienen 5,54 g de sulfato férrico (FeSO₄). Calcular:
 - Número de mol de sulfato férrico.
 - Número de átomos de oxígeno.

CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS

Cálculos mol a mol

- El alcohol etílico se quema de acuerdo con la siguiente ecuación: $C_2H_5OH + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$
¿Cuántos mol de CO₂ se producen cuando se queman 40 mol de C₂H₅OH de esta manera?
- El octano se quema de acuerdo con la siguiente ecuación: $2C_8H_{18} + 25O_2 \longrightarrow 16CO_2 + 18H_2O$
¿Cuántos mol de CO₂ se producen cuando se queman 2,3 mol de C₈H₁₈?
- Para la siguiente ecuación no balanceada: $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$
Calcule:
 - ¿Cuántos mol de aluminio (Al) son necesarios para producir 27 mol de Al₂O₃?
 - ¿Cuántos mol de oxígeno O₂ reaccionan con 97 mol de Al?

Cálculos gramos a gramo

- Un producto secundario de la reacción que infla las bolsas de aire para automóvil es sodio, que es muy reactivo y puede encenderse en el aire. El sodio que se produce durante el proceso de inflado reacciona con otro compuesto que se agrega al contenido de la bolsa, KNO₃, según la reacción
 $Na + KNO_3 \longrightarrow K_2O + Na_2O + N_2$
¿Cuántos gramos de KNO₃ se necesitan para eliminar 15.00 g de Na?
- ¿Cuántos gramos de H₂O se forman a partir de la conversión total de 64.00 g O₂ en presencia de H₂, según la ecuación $H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$? Respuesta: 36.03 gr.
- Las bolsas de aire para automóvil se inflan cuando se descompone rápidamente azida de sodio, NaN₃, en los elementos que la componen según la reacción $NaN_3 \longrightarrow Na + N_2$
¿Cuántos gramos de azida de sodio se necesitan para formar 500 g de nitrógeno gaseoso?
- ¿Cuántos gramos de óxido de hierro Fe₂O₃, se pueden producir a partir de 5.50 g de oxígeno que reaccionan con hierro sólido?:
- ¿Calcular el peso de oxígeno que se pueden obtener teóricamente por la descomposición de 2.0 g de KClO₃?

Ejercicios generales

- De acuerdo con la siguiente ecuación no balanceada: $Ca(OH)_2 + H_3PO_4 \rightarrow Ca_3(PO_4)_2 + H_2O$
 - ¿Cuántos gramos de H₃PO₄ (ácido fosfórico) reaccionan con 3.70 mol de Ca(OH)₂?
 - ¿Cuántas mol de agua se producen si se obtienen 100 g de Ca₃(PO₄)₂ (fosfato de calcio)?
 - ¿Cuántos gramos de H₃PO₄ (ácido fosfórico) son necesarios para producir 25 g de agua?