

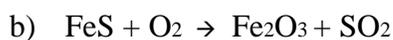
## EJERCICIOS DE QUÍMICA

Tópico: Estequiometría

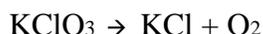
### **DEBERÁ SER ORDENADO EN EL DESARROLO**

Masas Atómicas: P=31,00 Na=23,00 O=16,00 Ca=40,00 C=12,00 H=1,00  
Fe=55,85 Cl=35,45 S=32,00 N=14,00

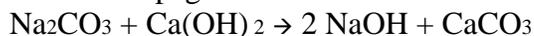
1. Igualar las siguientes ecuaciones:



2. ¿Cuántas moléculas de  $O_2$  pueden obtenerse por la descomposición de 300 g de  $KClO_3$  de acuerdo a la siguiente ecuación no igualada?



3. La soda cáustica,  $NaOH$ , se prepara comercialmente mediante la reacción de carbonato de sodio con cal apagada,  $Ca(OH)_2$ . Determine la masa de soda cáustica que se puede obtener al hacer reaccionar 50.0 kg de carbonato de sodio de 95.8% de pureza con exceso de cal apagada.



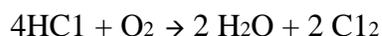
4. El gas propano,  $C_3H_8$ , en presencia de oxígeno reacciona para dar  $CO_2$  y  $H_2O$ .  
¿Cuántos moles de  $CO_2$  se forman cuando se queman 110,0 g de propano en presencia de aire?



5. ¿Cuántos gramos de  $FeS$  se necesitan para producir 350,0 g de  $H_2S$  según la ecuación



6. ¿Cuántos moles de  $O_2$  se necesitan para formar 0,80 moles de  $Cl_2$  según la ecuación



7. Cuando el etano se quema en un exceso de oxígeno se produce la siguiente reacción:  
$$2 \text{C}_2\text{H}_6 + 7 \text{O}_2 \rightarrow 4 \text{CO}_2 + 6 \text{H}_2\text{O}.$$
- (a) ¿Cuántos moles de  $\text{O}_2$  se necesitan para la combustión de 3,6 moles de  $\text{C}_2\text{H}_6$ ?
- (b) ¿Cuántos moles de  $\text{CO}_2$  se forman?
8. El dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) es el compuesto gaseoso principalmente responsable del calentamiento global del planeta (efecto invernadero). La combustión de los combustibles fósiles es la causa principal del incremento de la concentración de  $\text{CO}_2$  en la atmósfera. El dióxido de carbono también es el producto final del metabolismo. Utilizando la glucosa como ejemplo de un alimento, calcule la producción anual de  $\text{CO}_2$  en gramos, suponiendo que cada persona consume  $5,0 \times 10^2$  g de glucosa diariamente. La población mundial es de 6500 millones y hay 365 días por año.
9. La hemoglobina ( $\text{C}_{2952} \text{H}_{4664} \text{N}_{912} \text{O}_{832} \text{S}_8 \text{Fe}_4$ ) es la que transporta el oxígeno en la sangre.
- a) calcule la masa molar
- b) determinar el porcentaje de hierro que tiene la hemoglobina
- c) en promedio, un adulto tiene alrededor de 5,0 L de sangre. Cada mililitro de sangre contiene aproximadamente  $5,0 \times 10^9$  eritrocitos, o células rojas de la sangre y cada una de estas células contiene alrededor de  $2,8 \times 10^8$  moléculas de hemoglobina. Calcule la masa de moléculas de hemoglobina en gramos que tiene un adulto, en promedio.

Masas Atómicas: P=31,00 Na=23,00 O=16,00 Ca=40,00 C=12,00 H=1,00  
Fe=55,85 Cl=35,45 S=32,00 N=14,00