

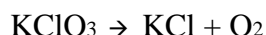
EJERCICIOS DE QUÍMICA

Tópico: Estequiometría

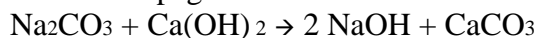
DEBERÁ SER ORDENADO EN EL DESARROLO

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

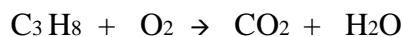
1. Igualar las siguientes ecuaciones:
 - a) $P_4 + KOH + H_2O \rightarrow KH_2PO_2 + PH_3$
 - b) $FeS + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$
 - c) $C_3H_5N_6O_9 \rightarrow CO_2 + N_2 + H_2O + O_2$
2. ¿Cuántas moléculas de O_2 pueden obtenerse por la descomposición de 300 g de $KClO_3$ de acuerdo a la siguiente ecuación no igualada?



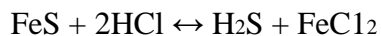
3. La soda cáustica, $NaOH$, se prepara comercialmente mediante la reacción de carbonato de sodio con cal apagada, $Ca(OH)_2$. Determine la masa de soda cáustica que se puede obtener al hacer reaccionar 50.0 kg de carbonato de sodio de 95.8% de pureza con exceso de cal apagada.



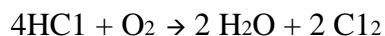
4. El gas propano, C_3H_8 , en presencia de oxígeno reacciona para dar CO_2 y H_2O .
¿Cuántos moles de CO_2 se forman cuando se queman 110,0 g de propano en presencia de aire?



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 O_2 se necesitan para la combustión de 3,6 moles de C_2H_6 ?
- (b) ¿Cuántos moles de CO_2 se forman?
8. El dióxido de carbono (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 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 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.
- calcule la masa molar
 - determinar el porcentaje de hierro que tiene la hemoglobina
 - 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