

1.- ¿Qué cantidad de hidrógeno se obtendrá al tratar 20 g de cinc con ácido sulfúrico? Expresa el resultado en masa y en volumen, medidos en c.n.



2.- ¿Cuántos gramos de H_2SO_4 puro serán necesarios para que reaccione todo el cinc del problema anterior? Si en lugar de ácido sulfúrico puro se emplea una disolución acuosa de éste, que tiene un 30'18 % en masa de sulfúrico y densidad $d = 1'220 \text{ g/cm}^3$, ¿qué cantidad se precisará? Expresa el resultado en masa y en volumen de disolución.

3.- Se queman al aire libre 10 kg de antracita, cuya riqueza en carbono es del 95 %.

Calcula:

a) El volumen del CO_2 formado en la combustión completa de la antracita.

b) El volumen de aire necesario para la reacción. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$

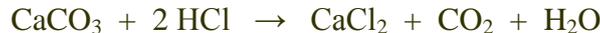
Dato: El aire contiene un 21 % en volumen de oxígeno.

4.- Calcula la masa de amoníaco que se puede obtener con 12 L de N_2 , medidos en c.n., si el rendimiento de la reacción es del 80 %



5.- ¿Qué volumen de amoníaco, medido en c.n., se obtendrá en la reacción del problema anterior? ¿Y si se mide a 15°C y 724 mmHg?

6.- Se tratan 850 g de CaCO_3 con una disolución 2 M de HCl.



Calcula:

a) El volumen de disolución necesario para que reaccione todo el carbonato.

b) La masa de CO_2 obtenida.

c) El volumen de CO_2 obtenido, medido en c.n.

7.- Por un litro de disolución 3 M de NaOH se hace pasar una corriente de CO_2 hasta que reacciona todo el NaOH disuelto.



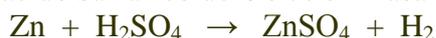
Calcula:

a) El volumen de CO_2 consumido en la reacción, medido en c.n.

b) El volumen de CO_2 si se mide a 20°C y 2 atm.

c) La masa de carbonato de sodio que se obtiene.

8.- Diez gramos de un mineral que tiene un 60% de cinc, se hacen reaccionar con una disolución de ácido sulfúrico del 96 % en masa y densidad $1'823 \text{ g/cm}^3$.



Calcula:

a) La masa de sulfato de cinc producido.

b) El volumen de hidrógeno obtenido, si las condiciones del experimento son: temperatura 25°C y presión 740 mmHg.

c) El volumen de disolución de ácido sulfúrico necesario para la reacción.