

23° - El ácido nítrico se puede preparar por reacción entre nitrato de sodio y ácido sulfúrico. ¿Qué volumen de ácido sulfúrico comercial de concentración 1350 g/l es necesario utilizar para preparar 10 Kg de HNO_3 , del 63% de riqueza en peso, sabiendo que el rendimiento de la operación es del 70%?

Sol.: 5,19 l

24° - Un procedimiento para preparar cloruro de hidrógeno consiste en llevar a cabo la reacción entre cloruro sódico y ácido sulfúrico en caliente. Se desearía saber el peso en kilogramos de ácido sulfúrico al 90% en peso que se necesitaría para obtener 100 Kg de HCl con un 35% de riqueza en peso.

Sol.: 52,20 Kg

25° - El carbonato de magnesio reacciona con el ácido fosfórico, formando fosfato de magnesio, dióxido de carbono y agua.

Se hacen reaccionar 72,0 g de carbonato de magnesio y 37 cc de una disolución de ácido fosfórico del 50% de riqueza en peso y 1,34 g/cc de densidad. Se desea que calcule qué volumen de CO_2 se puede obtener, si se recoge a 23°C sobre un líquido (cuya presión de vapor a 23°C es de 21 mm Hg), en el que es insoluble, siendo la presión total de 743 mm Hg .

Sol.: 9,68 l

26° - Al reaccionar ácido sulfúrico con cloruro de bario se forma un precipitado de sulfato de bario. Calcúlese el volumen de ácido sulfúrico 2,7 mol/dm³ necesario para precipitar todo el bario contenido en 21,6 g de cloruro de bario. Asimismo, determínese el número de moles y de moléculas de HCl que se forman y la cantidad de precipitado de sulfato de bario que se obtiene.

Sol. : 38,5 cc; 0,208 mol; $1,25 \cdot 10^{23}$; 24,27 g