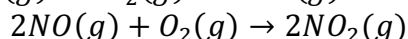
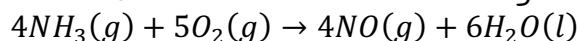


# EJERCICIOS

## ESTEQUIOMETRÍA

### Reacciones consecutivas

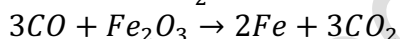
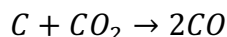
1. La oxidación del  $NH_3$  a  $NO_2$  se realiza en las siguientes dos etapas:



Calcular la masa de amoníaco necesaria para obtener 10kg de  $NO_2$ .

SOLUCIÓN: 3695,65g

2. La obtención de  $Fe$  en un alto horno se realiza en diversas etapas; dos de ellas son:



¿Qué masa de carbón es necesaria para obtener 1t de  $Fe$ ? Supón un rendimiento del 100%.

SOLUCIÓN: 1,61t

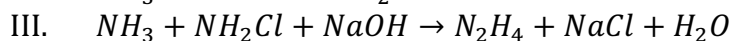
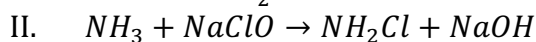
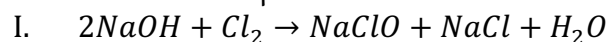
3. El ácido sulfúrico se obtiene por el método de contacto, en un proceso que podemos resumir en tres etapas:

- I. tostación del disulfuro de hierro a dióxido de azufre, con formación de óxido de hierro (III)
- II. oxidación del dióxido de azufre a trióxido de azufre
- III. reacción del trióxido de azufre con agua para dar ácido sulfúrico:

- a) Escribe las ecuaciones químicas ajustadas correspondientes a las tres etapas.
- b) Calcula la masa de ácido que se puede obtener a partir de 1t de disulfuro de hierro.

SOLUCIÓN: 1,64t

4. La hidracina,  $N_2H_4$ , se prepara mediante el proceso Raschig, en el que, además de dicho compuesto, aparecen otros subproductos de reacción. El proceso consta de tres etapas:



- a) Escribe la ecuación neta del proceso.
- b) Calcula la masa de hidracina que se puede obtener a partir de 500kg de amoníaco, si el rendimiento de la reacción fue del 45%.

SOLUCIÓN: 211,76kg