

REACCIONES QUÍMICAS

Realización de cálculos estequiométricos sencillos

Reacciones químicas. Realización de cálculos estequiométricos.

Cuando el sulfuro de hierro (II) (FeS) se calienta en presencia de oxígeno (O_2), se produce óxido de hierro (III) (Fe_2O_3) y se desprende dióxido de azufre (SO_2). Teniendo en cuenta este proceso, realiza los cálculos necesarios para contestar las cuestiones que se relacionan a continuación:

1 Colocamos en un recipiente 850 g de sulfuro de hierro (II), y se hacen reaccionar con una cantidad suficiente de oxígeno. ¿Qué cantidad de óxido de hierro (III) se obtendrá?

- A Se obtendrán 771,7 g de óxido de hierro (III).
- B Se obtendrán 722,1 g de óxido de hierro (III).
- C Se obtendrán 698,5 g de óxido de hierro (III).
- D Se obtendrán 936,3 g de óxido de hierro (III).

2 Considerando esos 850 g de sulfuro de hierro (II), ¿qué cantidad de oxígeno se necesitará para que reaccionen, y qué cantidad de dióxido de azufre se producirá?

- A Se necesitan 1334,2 g de O_2 y se obtienen 1412,5 g de SO_2 .
- B Se necesitan 740,3 g de O_2 y se obtienen 818,6 g de SO_2 .
- C Se necesitan 640,7 g de O_2 y se obtienen 683,1 g de SO_2 .
- D Se necesitan 541,5 g de O_2 y se obtienen 619,9 g de SO_2 .

3 ¿A partir de qué cantidad de sulfuro de hierro (II) (expresada en gramos), se obtendrán 1,96 moles de óxido de hierro (III)?

- A Se necesitarán 58,6 g de sulfuro de hierro (II).
- B Se necesitarán 344,6 g de sulfuro de hierro (II).
- C Se necesitarán 127,3 g de sulfuro de hierro (II).
- D Se necesitarán 413,5 g de sulfuro de hierro (II).

4 De acuerdo con la estequiometría de la reacción, podemos afirmar que 2,4 moles de sulfuro de hierro (II) necesitan para reaccionar completamente 4,2 moles de oxígeno.

- A Verdadero
- B Falso

5 Si colocamos en un recipiente 70,3 g de FeS y 46,8 g de oxígeno, reaccionarán completamente, de modo que no sobrará nada de ninguno de los dos reactivos.

- A Verdadero
- B Falso