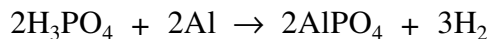


Problemas de Rendimiento de reacciones

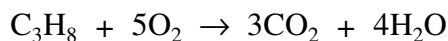
1) En un recipiente tenemos 14 g de ácido fosfórico que reacciona con suficiente cantidad de aluminio según la ecuación:



El rendimiento de la reacción es del 45 %. Calcular:

- a) La masa de fosfato de aluminio que se obtiene.
- b) Los moles de hidrógeno que se obtienen.

2) En un recipiente tenemos 96,7 L de propano gaseoso a una temperatura de 295 °C y una presión de 3,6 atm que reacciona con una cantidad suficiente de oxígeno según la ecuación:

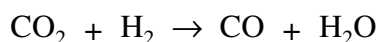


Se forman 235 L de dióxido de carbono gaseoso a una temperatura de 295 °C y una presión de 3,6 atm.

Calcular:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de dióxido de carbono que se forma.

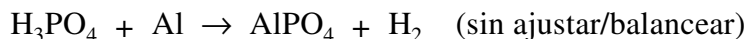
3) En un recipiente tenemos 57,7 L de dióxido de carbono gaseoso a una temperatura de 192 °C y una presión de 4,2 atm que reacciona con una cantidad suficiente de hidrógeno según la ecuación:



La reacción tiene un rendimiento del 51 %. Calcular:

- a) La masa de agua que se forma.
- b) Moles de monóxido de carbono formados.

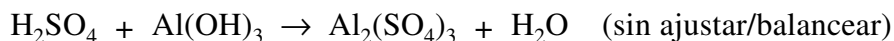
4) En un recipiente tenemos 125 g de ácido fosfórico con una riqueza del 56 % en peso que reacciona con una cantidad suficiente de aluminio según la ecuación:



Se forman 11,53 L de hidrógeno gaseoso a una temperatura de 0 °C y una presión de 1 atm. Calcular:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de hidrógeno que se forma.

5) En un recipiente tenemos 21 g de ácido sulfúrico con una riqueza del 82 % en peso que reacciona con una cantidad suficiente de hidróxido de aluminio según la ecuación:

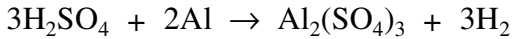


Se obtienen 2,341 g de agua. Calcular:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de sulfato de aluminio que se forma.

Problemas de Rendimiento de reacciones

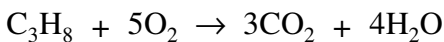
6) En un recipiente tenemos 5,3 mol de ácido sulfúrico que reacciona con suficiente cantidad de aluminio de acuerdo a la ecuación:



Se formaron 441,1 g de sulfato de aluminio. Hallar:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de hidrógeno obtenida.

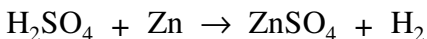
7) En un recipiente tenemos 3,8 mol de propano que reacciona con suficiente cantidad de oxígeno de acuerdo a la ecuación:



La reacción tiene un rendimiento del 49 %. Calcular:

- a) Volumen obtenido de dióxido de carbono gaseoso a una temperatura de 214 °C y una presión de 1 atm.
- b) La masa de agua que se forma.

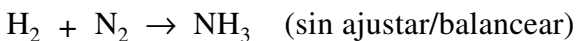
8) En un recipiente tenemos 460 g de ácido sulfúrico que reacciona con suficiente cantidad de cinc según la ecuación:



La reacción tiene un rendimiento del 67 %. Determinar:

- a) La masa de sulfato de cinc que se forma.
- b) Los moles de hidrógeno obtenidos.

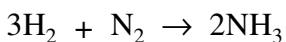
9) En un recipiente tenemos 107,8 L de hidrógeno gaseoso a una temperatura de 0 °C y una presión de 1 atm que reacciona con una cantidad suficiente de nitrógeno según la ecuación:



Se formaron 20,17 g de amoníaco. Determinar:

- a) Rendimiento de la reacción.

10) En un recipiente tenemos 173,8 L de hidrógeno gaseoso a una temperatura de 0 °C y una presión de 1 atm que reacciona con una cantidad suficiente de nitrógeno según la ecuación:

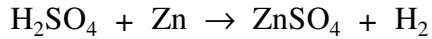


Se forman 77,63 L de amoníaco gaseoso a una temperatura de 0 °C y una presión de 1 atm. Determinar:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de amoníaco que se forma.

Problemas de Rendimiento de reacciones

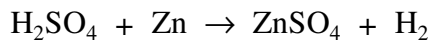
11) En un recipiente tenemos 31 g de ácido sulfúrico que reacciona con suficiente cantidad de cinc según la ecuación:



La reacción tiene un rendimiento del 82 %. Hallar:

- a) La masa de sulfato de cinc que se forma.
- b) Los moles de hidrógeno obtenidos.

12) En un recipiente tenemos 44 g de ácido sulfúrico que reacciona con suficiente cantidad de cinc según la ecuación:



Se obtienen 8,348 L de hidrógeno gaseoso a una temperatura de 25 °C y una presión de 1 atm. Calcular:

- a) Rendimiento de la reacción.
- b) La masa de hidrógeno que se forma.

Soluciones:

- 1) a) 7,843 g, b) 0,09643 mol.
- 2) a) 81 %, b) 798,4 g.
- 3) a) 58,29 g, b) 3,238 mol.
- 4) a) 48 %, b) 1,029 g.
- 5) a) 37 %, b) 7,412 g.
- 6) a) 73 %, b) 7,738 g.
- 7) a) 223,3 L, b) 134,1 g.
- 8) a) 507,5 g, b) 3,145 mol.
- 9) a) 37 %.
- 10) a) 67 %, b) 58,88 g.
- 11) a) 41,86 g, b) 0,2594 mol.
- 12) a) 76 %, b) 0,6824 g.