

ESERCIZI STECHIOMETRIA 1

1. L'ossido di azoto reagisce con l'ossigeno formando diossido di azoto: calcolare la massa di ossigeno necessaria per la reazione completa di 15 g di ossido di azoto, e la massa di diossido di azoto ottenuta. [8.0g, 23g]

2. L'acido ortofosforico reagisce con l'ossido di calcio formando fosfato di calcio. Scrivere e bilanciare la reazione; calcolare quanti grammi del sale si ottengono per reazione di 25 g di ossido di calcio con un eccesso di acido. [51g]

3. La reazione del fosfato di magnesio con acido nitrico porta alla formazione di diidrogenofosfato di magnesio e nitrato di magnesio.

Scrivere e bilanciare la reazione; calcolare quanti grammi di acido nitrico sono necessari per far reagire completamente 85 g di fosfato di calcio, e la massa di nitrato di calcio ottenuta a fine reazione. [82g, 95g]

4. 82 g di idrossido di bario sono trattati con 54 g di acido nitrico: scrivere e bilanciare la reazione; determinare la massa di nitrato di bario ottenuta, e la massa residua del reagente in eccesso a fine reazione. [112g, 8.6g]

5. Il nitrato rameico reagisce con l'idrogenocarbonato di sodio formando carbonato rameico, nitrato di sodio, diossido di carbonio e acqua.

(a) scrivere e bilanciare la reazione; (b) calcolare quanti grammi di carbonato rameico e nitrato di sodio si formano per reazione di 27.0 g di nitrato rameico con 17.0 g di idrogenocarbonato di sodio, e inoltre la quantità di reagente in eccesso rimasta a fine reazione (si suppone una resa del 100%). [25g, 34g, 7.5g]

RESA % = $n(\text{reale})/n(\text{teor}) \times 100$ oppure $\text{RESA}\% = m(\text{reale})/m(\text{teor}) \times 100$

PUREZZA % = $m(\text{composto})/m(\text{campione}) \times 100$

6. Calcolare la quantità di diossido di carbonio formato dalla reazione di combustione di 34 g di etano con un eccesso di ossigeno, sapendo che la reazione ha una resa del 93 %. [93g]

7. L'idrogenocarbonato di sodio si decompone ad alta temperatura formando carbonato di sodio, diossido di carbonio e acqua. Calcolare la resa della reazione, sapendo che da 54 g di idrogenocarbonato di sodio si ottengono 29 g di carbonato di sodio. [85]

8. Il carbonato di alluminio si decompone ad alta temperatura formando ossido di alluminio e diossido di carbonio. Calcolare la purezza di un campione di carbonato di alluminio, sapendo che da 9.5 g di campione impuro si ottengono 3.5 g di ossido di alluminio. [84%]