

化学基本事項まとめ(理論分野)

1-05 化学式量, 物質質量

1-06 濃度

1-07 化学反応式, イオン反応式の量的関係

問

メタン CH_4 とアセチレン C_2H_2 を混合した。

この混合気体中のメタンとアセチレンを完全燃焼させるため、十分量の酸素と混合し点火したところ、 22.0 g の二酸化炭素と 12.6 g の水が生じた。

混合したメタンとアセチレンの物質量を、それぞれ有効数字2桁で答えよ。ただし、原子量は $\text{H}=1.0$ 、 $\text{C}=12$ とする。

問

石灰石に塩酸を加えると、石灰石中の炭酸カルシウムが反応し二酸化炭素を発生する。



石灰石5.2 gに十分量の塩酸を加えて反応させたところ、標準状態で1.12 Lの二酸化炭素が発生した。この石灰石の純度〔%〕を有効数字2桁で求めよ。ただし、石灰石中の炭酸カルシウム以外の物質は塩酸と反応しないものとし、原子量はC=12, O=16, Ca=40とする。