

## 【7】窒素・リン

### A 窒素とその酸化物

#### 窒素N

- (1) 亜硝酸アンモニウムの水溶液を加熱すると窒素ガスが発生する。

#### $\text{NO}_2$ (nitrogen dioxide) の製法と性質

- (1) 銅に濃硝酸を作用させると、二酸化窒素が発生する。
- (2) 銀に濃硝酸を作用させると、二酸化窒素が発生する。
- (3) 二酸化窒素は常温では四酸化二窒素と平衡状になる。
- (4) 二酸化窒素を冷水に溶かす。
- (5) 二酸化窒素を水に溶かす。

#### NO (nitrogen monoxide) の製法と性質

- (1) 銅に希硝酸を作用させると一酸化窒素が発生する。
- (2) 一酸化窒素は空気中の酸素と反応して赤褐色の気体となる。



**B**  $\text{NH}_3$  (ammonia) の製法と性質

- (1) 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して加熱するとアンモニアが発生する。
- (2) 硫酸アンモニウムと水酸化ナトリウムを混合して加熱するとアンモニアが発生する。
- (3) 水にアンモニアを溶かす。
- (4) アンモニアに濃塩酸を近づけると白煙が生じる。

**尿素** (urea)  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$

- (1) アンモニアを高温高压で二酸化炭素と反応させると尿素が生成する。

**C** 硝酸  $\text{HNO}_3$

- (1) 硝酸ナトリウムに濃硫酸を加えて加熱する。
- (2) 銅は希硝酸に溶解する。
- (3) 銀は希硝酸に溶解する。
- (4) 銅は濃硝酸に溶解する。
- (5) 銀は濃硝酸に溶解する。

**D** リン P

- (1) リンを燃焼させると十酸化四リンの白煙が生じる。
- (2) 十酸化四リンに水を加えて加熱する。

