

## § 10 化学反応式

### Point. 26 化学反応式の作り方

①反応物質を左側に、生成物質を右側に化学式で書き、矢印で結ぶ。

②両辺の原子数を合わせるために、係数を入れる。

見慣れない原子から合わせる。(C・H・Oなどは後)

単体は最後に合わせる。

③イオン反応式の場合は両辺の電気量も合わせる。

練習1 メタン (CH<sub>4</sub>) を燃焼させる。



練習2 石灰石に希塩酸を加えると二酸化炭素が発生する。



練習3 A1に水酸化ナトリウムを加えると水素とテトラヒドロキソアルミン酸ナトリウムができる。



化学反応式から分かること



物質名	窒素	水素	アンモニア
分子数比	1分子 $6 \times 10^{23}$	3分子 $1.8 \times 10^{24}$	2分子 $1.2 \times 10^{24}$
モル数比	1モル	3モル	2モル
質量比	28g	6g	34g
体積比	22.4ℓ 1L	$3 \times 22.4\ell$ 3L	$2 \times 22.4\ell$ 2L



モル数比	0.2mol	0.6mol	0.4mol
質量比	56g	12g	68g
体積比	22.4L	67.2L	4.48L

Point. 2 7 熱化学方程式の作り方

① 化学反応式に 反応熱 を加える。 ③ 分数も可

② → を = に換える。 ④ 物質の状態も表示

<注> 代数式と同様に計算できる。

反応熱

① 燃焼熱 + ★☆☆ 注意 ★☆☆

② 生成熱 +- ①~⑦は 基準になるもの 1 mol について記入する。

③ 中和熱 + 生成熱は 単体からスタートしたもの

④ 溶解熱 +- 基準になるものとは

⑤ 融解熱 - ↓  
何が (主語になるもの)

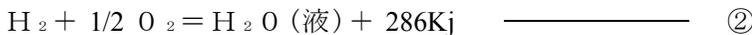
⑥ 気化熱 -

⑦ 結合エネルギー -

ヘスの法則 反応の過程に関係なく、反応の前後の状態が決まれば  
反応熱の総和は一定である。

練習 メタンの生成熱はいくらか？

与えられた式



求める式



見比べる方法

① + ② × 2 - ③

