

1. 水素の発生

(1) 反応のようす

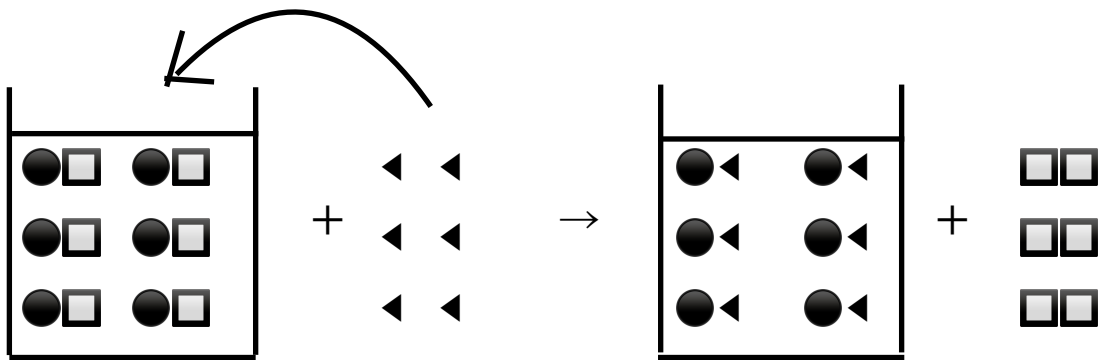
金属と酸がふれ合うと金属の表面から水素の泡が発生
発熱反応である

※貴金属（金、銀、**銅**、白金、水銀）は酸と反応しない

※両性金属…酸ともアルカリとも反応して水素を発生させる
→**アルミ**、亜鉛

(例) 塩酸+アルミニウム→塩化アルミニウム+水素

塩化水素…●(塩化)■(水素) アルミニウム…◀



アルミニウムが「塩化」と結びついて、水素が切り離される

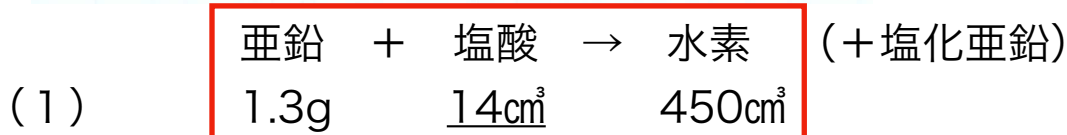
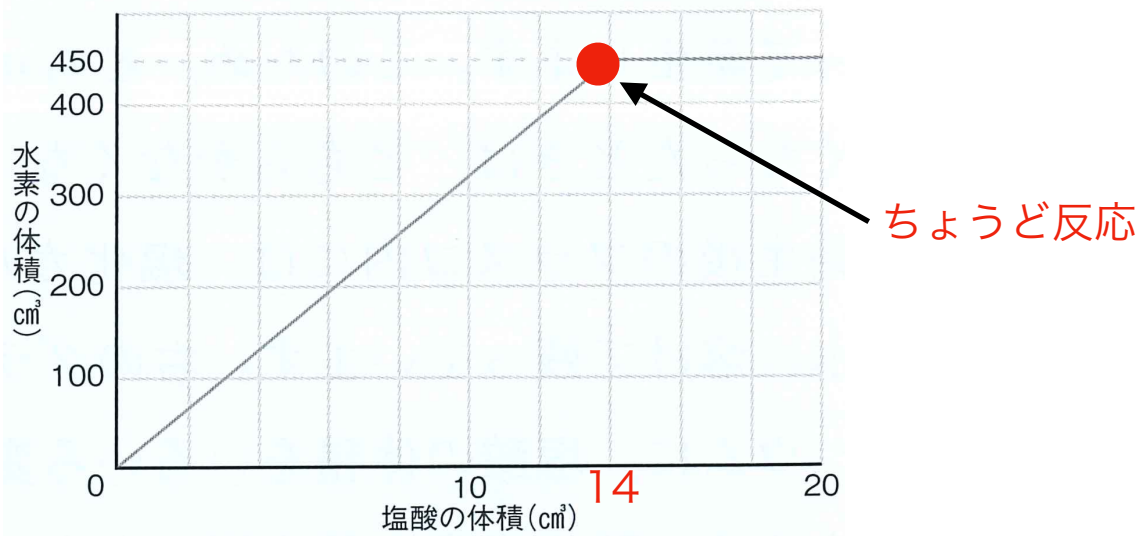
(2) いろいろな反応

①塩酸+鉄→水素+塩化鉄

②塩酸+アルミニウム→水素+塩化アルミニウム

③水ナ水+アルミニウム→水素+四水酸化アルミン酸ナトリウム

P.159 例題→ちょうど式のを見つける！



- | | | | | |
|-----|---|------|-------------------|--------------------|
| (2) | ① | 1.3g | 7cm ³ | 225cm ³ |
| | | 余る | | |
| | ② | 1.3g | 18cm ³ | 450cm ³ |
| | | | 余る | |

2. 二酸化炭素の発生

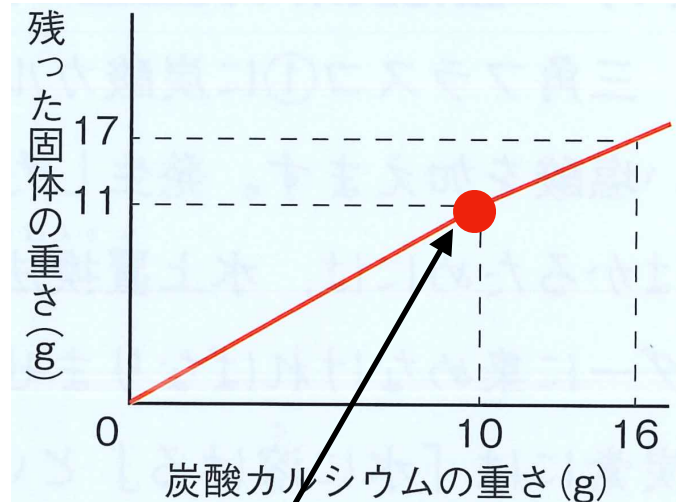
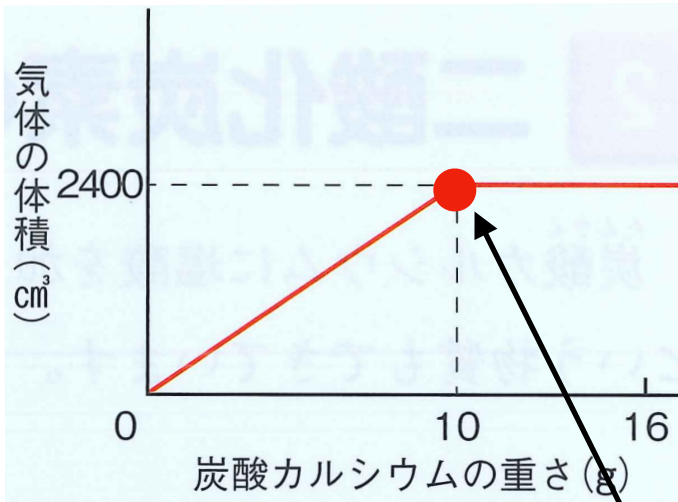
(1) 反応のようす

二酸化炭素の発生量を計測するときには空気と置換する
 →二酸化炭素が水に溶けるため

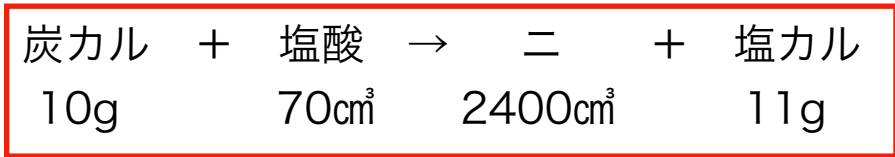
(2) いろいろな反応

- ①炭酸カルシウム(石灰石)+塩酸→二酸化炭素+塩化カルシウム
- ②炭素+酸素→二酸化炭素 (完全燃焼)

P.160 例題



ちょうど反応



3g 21cm³ 720cm³ 3.3g

3. 酸素の発生

(1) 反応のようす

過酸化水素水が二酸化マンガンによって分解された

二酸化マンガンは触媒なので、反応が進んでも重さは変化しない

※二酸化マンガンの量を2倍にすると過酸化水素と二酸化マンガンの触れる面積が増えるため、反応速度は大きくなるが、酸素の発生量は変化しない

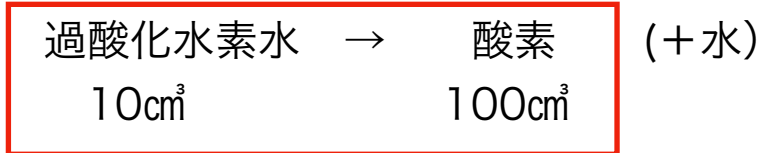
※過酸化水素水の濃度を2倍にすると含まれる過酸化水素の量が2倍になるため、反応速度は大きくなり、酸素の発生量は2倍になる

(2) いろいろな反応

① 過酸化水素水 → 酸素 + 水

② 二酸化炭素 + 水 → 酸素 + でんぷん (光合成)

P.162 例題



- (1) 40cm³ 400cm³
 (2) 120cm³ 1200cm³

練習問題 4

問 3

加えた液体Bの体積 (cm ³)	5	10	20	40	60
発生した二酸化炭素の体積 (cm ³)	56	112	X	224	224

(1) $56 \times 4 = \underline{224\text{cm}^3}$



3g 50cm³
 反2.5g 560cm³
 残0.5g

問 4

固体Cの重さ (g)	1	1	2	1
加えた液体Dの体積 (cm ³)	5	10	10	20
発生した酸素の体積 (cm ³)	60	①120	②120	240

①と比べ②は二酸化マンガンの量が2倍→反応速度が2倍 イ