

酸素の捕集

関連単元

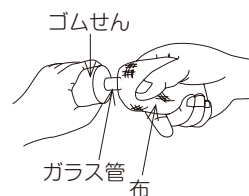
1.ものが燃えるとき

発生装置について

1

ガラス器具に注意

- ガラス器具に欠けているところやひび割れがないか常に点検する。
- ガラス管をゴム栓に差し込むときは、ガラス管を水でぬらすかグリセリンをぬって、タオルなどの布でつかみ、ねじりながら入れる。
- ガラス管の先の切り口を火で丸めておく。このとき管を閉じないように注意する。
- ゴム管が曲がっていたり異物で閉じられていたり、また、過酸化水素水を流し込むガラス管が短かかったりすると、気体の発生時に薄い過酸化水素水が逆流してろうとから噴出するので注意する。



2

その他の注意点

- スタンドのネジがしっかりとめられていることを確認する。
⇒ゆるんでいるとずり落ちてフラスコが割れたりする。
- 発生装置は必ず机の中央に置くようにする。
- 児童には安全めがねをかけさせ、ろうとを上からのぞきこませないように注意する。
- 発生した酸素で、過酸化水素水が逆流する恐れがあるので、分解中はピンチコックを開かない。

薬品の取り扱いについて

1

過酸化水素水の濃度

- 3～4%にうすめて使う。反応が遅いからと濃くすると、分解が激しくなり、発熱して温度が高くなって、装置を破裂させる危険がある。
- 過酸化水素水は劇物であるということを忘れない。薄めてあっても衣服はもちろん、手などにつくと脱色して白くなったり、赤くはれたりする。手などについた場合は、すぐに多量の水道水で洗い流す。目に入った場合は、ためた多量の水道水で洗眼し、すぐに医師の診察を受ける。
- 試薬として市販されている過酸化水素水は約35%の濃度がある。したがって、酸素発生に使う薄い過酸化水素水は、9倍量の水に過酸化水素水を少しずつ加えていき、10倍に薄めて3～4%にする。残ったときは、はっきりと明記したラベルを貼った褐色のびんに入れて保存する。
- 薄い過酸化水素水は、必ず準備室で作っておく。



2

二酸化マンガ

- 急激な反応を防ぐため、粉末状のものよりも粒状のものを使う。水であらかじめ濡らしておく。薄い過酸化水素水20mlに対して二酸化マンガンの量は約0.2gで十分である。

酸素を集める

● 器具と薬品のあつかい方

1

酸素を集めるときの注意

- 装置は机のまん中に置く。
- ガラス器具は、ていねいにあつかう。
- ガラス器具にかけたところやひびや割れがないか点検する。
- 筆記用具や教科書、ノートは机の下にしまう。
- 近くに火の気はないか確認する。
- 安全めがねをかけて実験する。
- ろうとを上からのぞきこまない。

- ゆっくり少しずつ入れる。
- ネジをしっかりとめる。

うすい過酸化水素水

- もし手にかかったら、水道水でしっかり洗い流す。

ピンチコック

- 過酸化水素水を入れるときに開け閉めして、少しずつ入るように調節する。

ゴム管

- 折れ曲がらないようにする。

二酸化マンガンは水でぬらしておく。

- フラスコが熱くなるので、気をつける。

2

あとしまつ

- 実験が終わるときは、三角フラスコの中の反応が終わるまで待ち、先生の指示であとしまつにはいる。
- 二酸化マンガンやうすい過酸化水素水は、先生に聞いてから、あとしまつをする。絶対に流しに流したり、ごみ箱に捨ててはいけない。