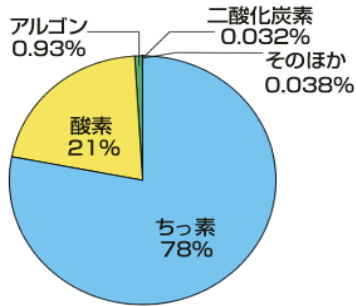


気体の発生と性質

気体の区別

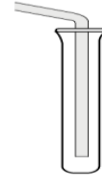
空気中の気体の割合



気体の集め方



水上置換法
水に溶けにくい
純粋な気体を集めやすい



下方置換法
水に溶けやすい
空気より軽い
(密度が空気より小さい)



上方置換法
水に溶けやすい
空気より重い
(密度が空気より大きい)

酸素と二酸化炭素

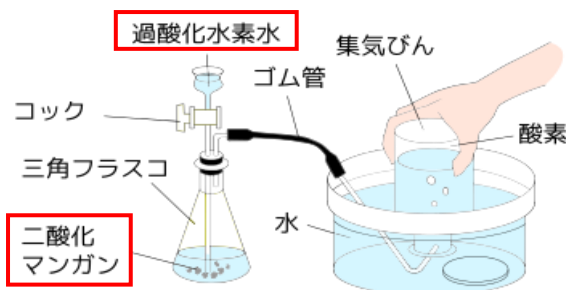
酸素の性質

空気よりも密度が大きい
水に溶けにくい
ものを燃やすはたらき(助燃性)がある

線香を入れる⇒激しく燃える

発生方法

二酸化マンガン+うすい過酸化水素水
(ふろがま洗剤+60℃くらいのお湯)
(大根おろし+オキシドール)



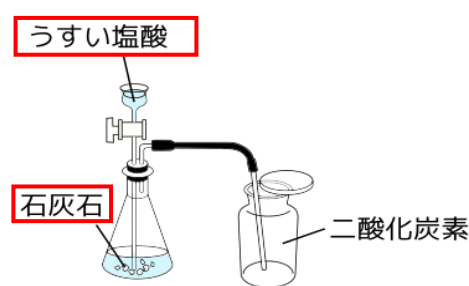
二酸化炭素の性質

空気よりも密度が小さい
水に少しとけて、水溶液は酸性
ものを燃やす性質はない
石灰水を白くにごらせる

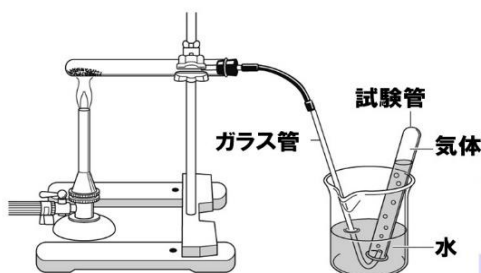
線香を入れる⇒火は消える

発生方法

石灰石+うすい塩酸
(発泡入浴剤+60℃くらいのお湯)
(重そう+食酢)



「気体の集め方」



気体の集め方の注意点

はじめに出てくる気体は集めない。

実験器具内の空気が混ざっているから。

ガスバーナーの火を消す前に、ガラス管をビーカーの水から取り出す。

水が逆流し、試験管が割れるのを防ぐため。

気体の発生と性質

いろいろな気体

アンモニアの性質

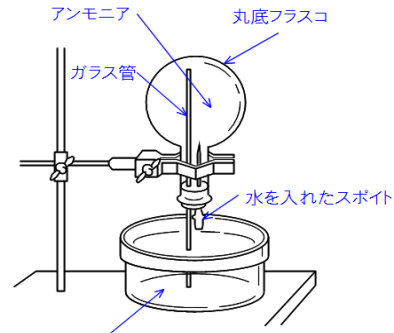
特有の刺激臭

空気よりも密度が小さい

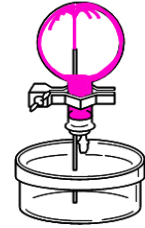
水にととても溶けやすく、水溶液はアルカリ性

発生方法

塩化アンモニウム + 水酸化カルシウムを加熱



フェノールフタレイン溶液を加えた水
フェノールフタレイン溶液は
アルカリ性と反応すると赤くなる



アンモニアは水に
溶けやすいので、水を
吸いこみ噴水になる

水素の性質

物質の中で最も密度が小さい

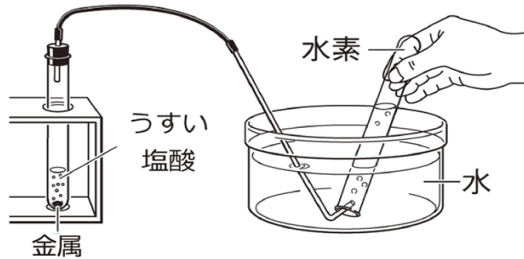
水に溶けにくい

空気中で燃えると水になる

燃えると水ができる

発生方法

亜鉛 (鉄などの金属) + うすい塩酸



気体	色や臭い	水への溶け方	重さ	集め方
二酸化炭素	無色無臭	少し溶ける (酸性)	重い	水上置換法 下方置換法
水素	無色無臭	溶けにくい	一番軽い	水上置換法
酸素	無色無臭	溶けにくい	少し重い	水上置換法
アンモニア	無色刺激臭	非常によく溶ける (アルカリ性)	軽い	上方置換法
塩素	黄緑色刺激臭	よく溶ける (酸性)	重い	下方置換法

酸性・中性・アルカリ性の見分け方

	酸性	中性	アルカリ性
リトマス紙	青 → 赤	変化なし	赤 → 青
BTB溶液	黄	緑	青
フェノールフタレイン溶液	無	無	赤