

気体の性質

空気の体積の約78%が窒素、約21%が酸素、その他に空気にはアルゴンや二酸化炭素などが含まれている。

窒素 ……空気よりわずかに軽い

酸素 ……空気より少し重く、物質を燃やすはたらきがある

発生方法

二酸化マンガんにうすい過酸化水素水(オキシドール)を加える
(過炭酸ナトリウムの粉末に湯を加える)

二酸化炭素

……空気より重く、水に少し溶ける。石灰水を白くにごらせる。

発生方法

石灰石にうすい塩酸を加える
(炭酸水素ナトリウムの粉末にうすい酢酸を加える)

水素 ……もっとも軽く、火をつけると爆発して燃え、水ができる

発生方法

鉄、亜鉛、マグネシウム、アルミニウムにうすい塩酸や硫酸を加える

アンモニア

……空気より軽く、刺激臭がある。水によく溶け、アルカリ性を示す

発生方法

塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱する

塩化アンモニウムに水酸化ナトリウムと少量の水を加える

<問題1>

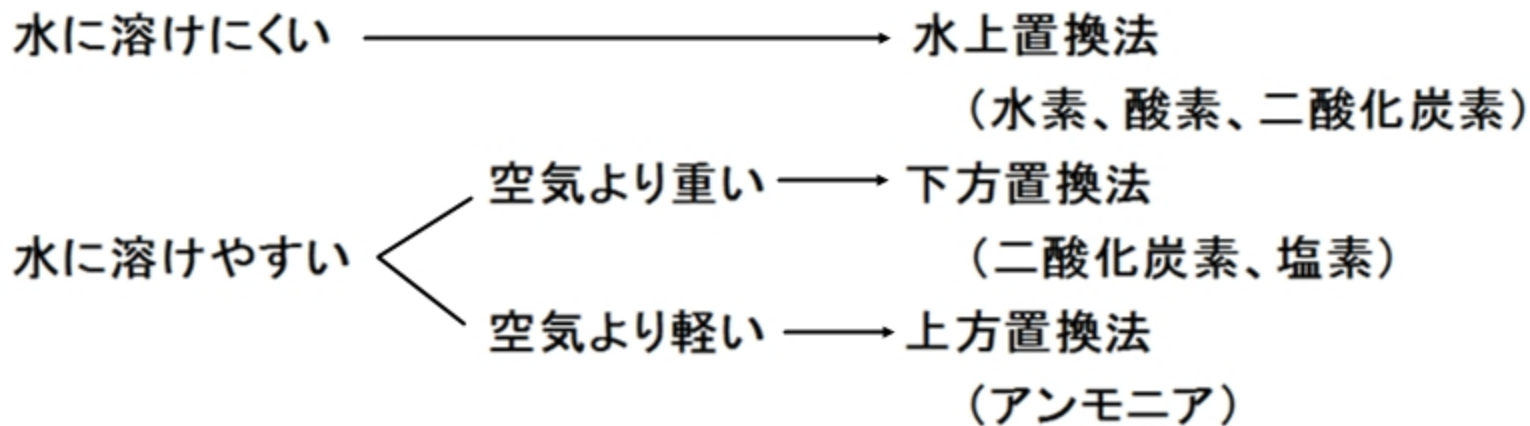
次の気体のうち、①刺激臭のあるもの ②空気より軽いもの

③水に非常に溶けやすいものをそれぞれ選びなさい。

ア. 酸素 イ. 二酸化炭素 ウ. 窒素 エ. 水素 オ. アンモニア

カ. 塩素 キ. 塩化水素 ク. 二酸化硫黄

気体の集め方



気体を発生させると、まず容器内の空気が出てくるため、はじめに出てくる気体を捨ててから集める。

問題2

- (1) 二酸化マンガんにオキシドールを加えると、発生する気体は何か。
- (2) 二酸化炭素の水溶液は何性か。
- (3) 亜鉛にうすい塩酸を加えると、発生する気体は何か。
- (4) 水上置換法で集める気体は、水に溶けやすい気体と、溶けにくい気体のどちらか。
- (5) 空気中にもっとも多く含まれている気体は何か。

問題3

ア. 酸素　イ. 二酸化炭素　ウ. 水素　エ. アンモニア　について、
次の問いに答えなさい。

- (1) 水上置換法で集めることのできない気体はどれですか。
- (2) 刺激臭のある気体はどれですか。
- (3) 空気中で火をつけると、爆発して燃える気体はどれですか。
- (4) 水でしめらせた青色リトマス紙を赤色に変化した気体はどれですか。
- (5) 石灰水を白くにごらせる性質をもっている気体はどれですか。