

中 1 理科 気体の性質 第 2 回 気体の性質と集め方

講師：山崎 翔平

<学習内容>

- ▶ 気体の集め方
- ▶ 気体の捕集方法
- ▶ 気体の製法と性質

気体の集め方

■色々な気体

気体は無色無臭で透明なものが多い。

そのため、見た目では区別できない。

⇒気体の性質を利用することでそれらを区別できる。

■気体の性質

気体の色々な性質の一例を以下に列挙する。

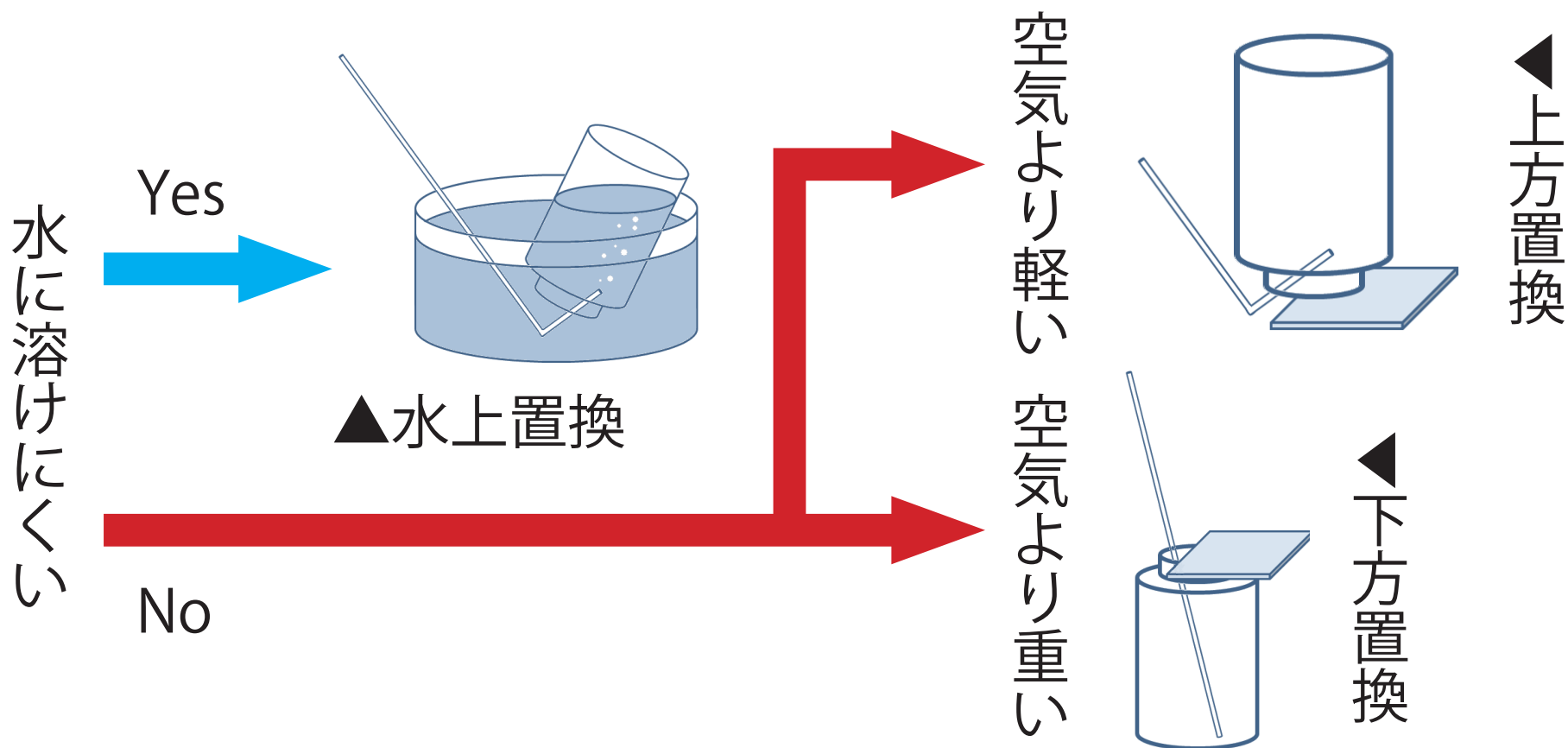
- ・ 水に溶けやすいものや水に溶けにくいもの
- ・ 空気よりも重い気体や軽い気体
- ・ 燃えやすいものや燃えにくいもの

気体の捕集方法

■気体の捕集方法

気体の捕集には気体の性質に合わせて最適な方法を選ぶ。

⇒水上置換・上方置換・下方置換の3つの方法がある。

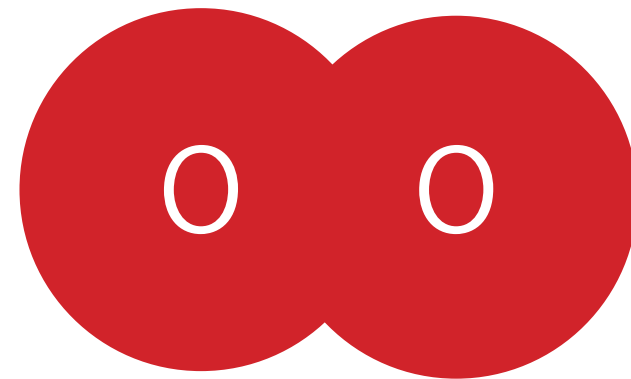


気体の製法と性質 ①

■酸素

◆製法

- ⇒ ・ 二酸化マンガんに過酸化水素水(オキシドール)を加えると、酸素が発生する。
- ・ 酸化銀を加熱すると酸素が発生する。



◆性質

水溶性：ほとんど溶けない。

比 重：空気より少し重い。

特 性：助燃性。(ものが燃えるのを助ける性質)

◆捕集方法：水上置換

気体の製法と性質 ②

■水素

◆製法

亜鉛やマグネシウム, 鉄などに塩酸等の酸を加えると水素が発生する。

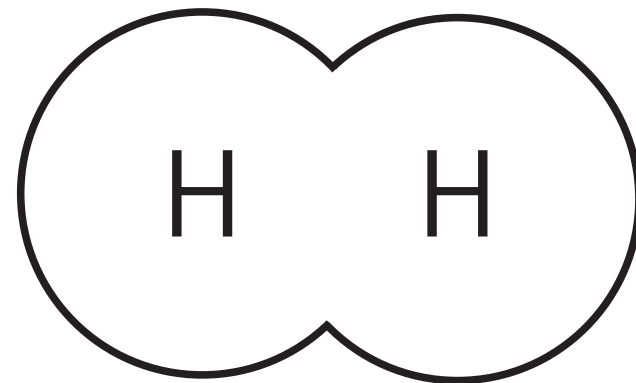
◆性質

水溶性：ほとんど溶けない。

比 重：空気より軽い。

特 性：可燃性。気体の中で最も軽い。

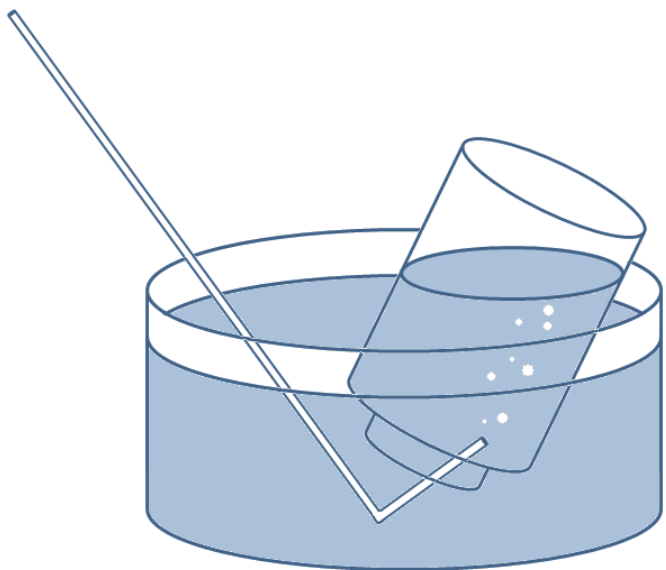
◆捕集方法：水上置換



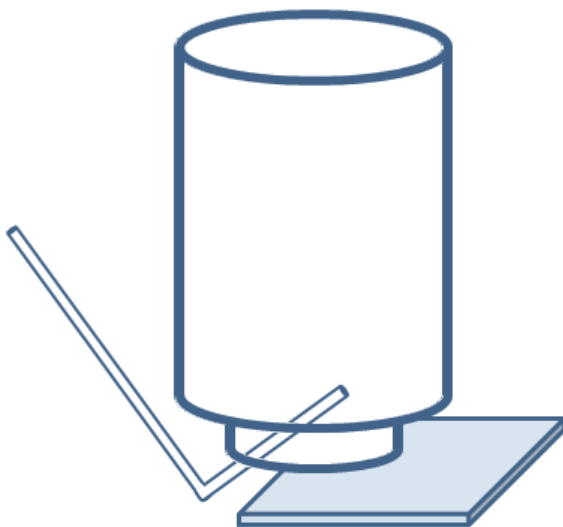
基本問題

ア～ウの気体の捕集方法の名前を書きなさい。

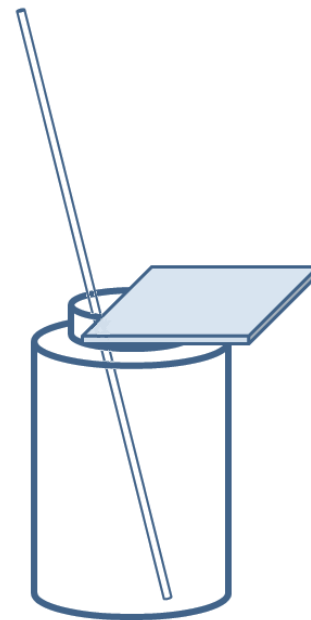
ア.



イ.



ウ.



ア.

イ.

ウ.

四択問題 ①

ア～エの中から酸素の製法として正しいものを選びなさい。

ア. 亜鉛に塩酸を加える。

イ. マグネシウムに塩酸を加える。

ウ. 二酸化マンガンを塩酸を加える。

エ. 二酸化マンガンを過酸化水素水を加える。

四択問題 ②

ア～エの中から気体の捕集方法として誤っているものを選びなさい。

ア. 水に溶けにくい気体は水上置換で捕集する。

イ. 水に溶けやすい気体は水上置換で捕集する。

ウ. 水に溶けやすく空気より軽い気体は上方置換で捕集する。

エ. 水に溶けやすく空気より重い気体は下方置換で捕集する。