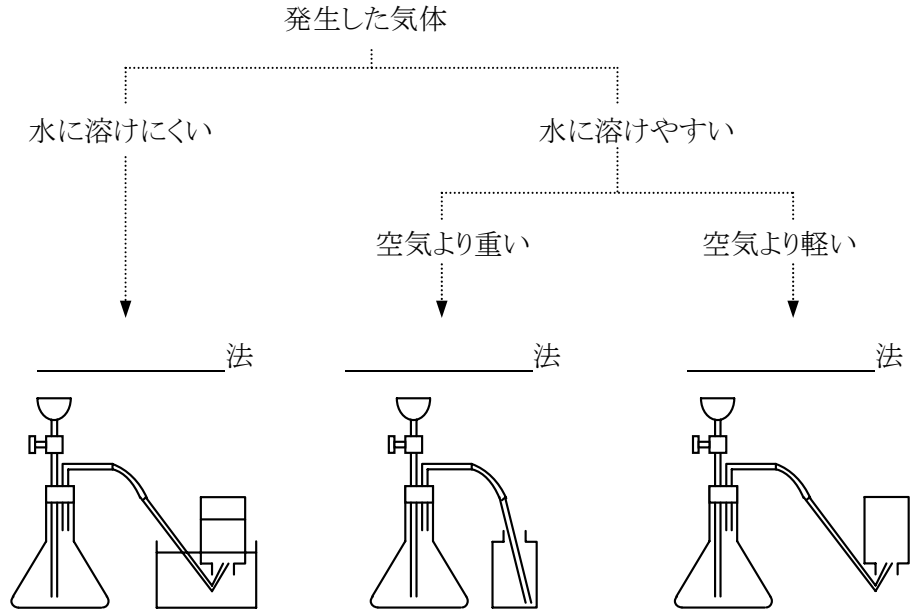


気体の性質

〔1〕 気体の集め方



〔2〕 酸素

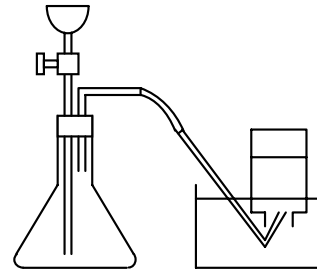
(1) 製法 ① _____ に _____ を注ぐ。

② 過炭酸ナトリウムに 60°Cのお湯を注ぐ。
(酸素系漂白剤などに含まれている)

(2) 性質 ア 色やにおい…無色・無臭
イ 空気に対する重さ…空気よりやや重い
(約 1.1 倍)

ウ 水に溶け _____。 → _____ 法

エ 助燃性…火のついた線香を入れると炎をあげて燃える。



〔3〕 二酸化炭素

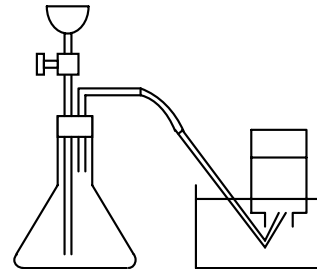
(1) 製法 ① _____ に _____ を注ぐ。

② _____ に酢酸やうすい塩酸を注ぐ。
(加熱してもよい)

(2) 性質 ア 色やにおい…無色・無臭
イ 空気に対する重さ…空気より重い
(約 1.5 倍)

ウ 水に _____。 → _____ 水(_____ 性)

エ 石灰水に通すと _____。



気体の性質

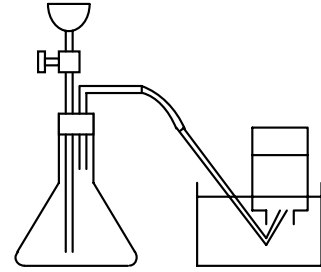
[4] 水素

(1) 製法 _____ や _____ に _____ を注ぐ。

(2) 性質
 ア 色やにおい...無色・無臭
 イ 空気に対する重さ...非常に軽い
 (約 0.07 倍)

ウ 水に溶け _____。→ _____ 法

エ 燃えると _____。



[5] アンモニア

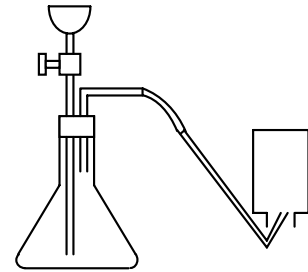
(1) 製法 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混合して過熱する。

(2) 性質
 ア 色やにおい... _____ ・ _____
 イ 空気に対する重さ...空気より軽い
 (約 0.6 倍)

ウ 水に _____。

エ 水溶液は _____ 性

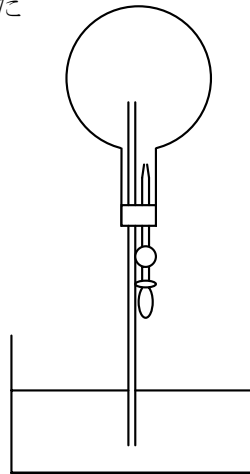
_____ 法



(3) 噴水の実験

アンモニアを満たした
 フラスコ

- ① スポイトから水を出す。
- ② アンモニアが _____
- ③ フラスコ内の圧力が下がり
 水そうの水が吸い上げられる。
- ④ アンモニア水は _____ 性
 なので _____ 色に変化する。



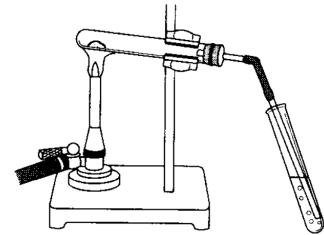
_____ 液を
 とかした水(無色)

気体の性質

〔6〕 その他の気体

種類	窒素	塩化水素	塩素
色	無	無	_____色
におい	無	刺激臭	刺激臭
空気と比べた重さ	少し軽い (0.97倍)	重い (1.27倍)	重い (2.48倍)
水への溶けやすさ	溶けにくい	非常に溶けやすい	溶けやすい
集め方	水上置換法	下方置換法	下方置換法
その他の性質	常温では反応しにくい が、高温では二酸化窒素 (赤褐色)	有毒な気体で 水溶液は _____ (____性)	有毒な気体で _____作用 _____作用 水溶液は酸性

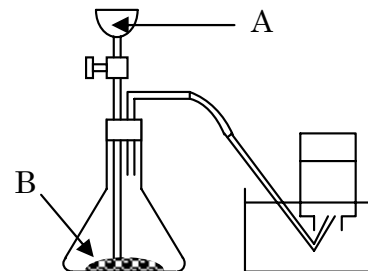
【1】 右の図のような装置で炭酸水素ナトリウムを加熱したところ、
気体が発生し、石灰水は白くにごった。試験管の中には白い固
体が残った。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 石灰水を白くにごらせた気体は何ですか。
- (2) この実験と同じ気体が発生するのは、次のア～エのどれですか。

ア 亜鉛に塩酸を加える。 イ 硫化鉄に塩酸を加える。
ウ 石灰石に塩酸を加える。 エ 酸化銀を加熱する。

【2】 右の図のような装置を使って酸素を発生させる実験をした。
これについて、次の問いに答えなさい。



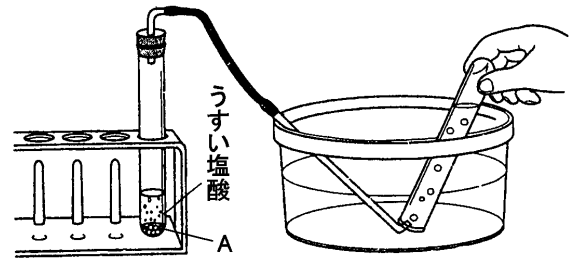
- (1) 液体A、黒色粉末Bは、それぞれ何ですか。
- (2) 酸素を集めるのに図のような方法が使われるのは、酸素
にどんな性質があるからですか。
- (3) 集めた気体が酸素であることを確認するためには、どのよ
うな方法があるか。次のア～エから選びなさい。

ア 石灰水を入れてよく振る。 イ 火のついた線香を入れてみる。
ウ 塩化コバルト紙を入れてみる。 エ フェノールフタレイン液を入れてみる。

- (4) 発生した酸素を集めるときに、注意しなければならない点は何ですか。

気体の性質

【3】右図のような装置でうすい塩酸と物質 A を反応させて水素を発生させ、水を満たした試験管の中にみちびいて集めた。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) このような気体の集め方を何といいますか。
- (2) 物質 A として適当なものを次のア～キからすべて選びなさい。

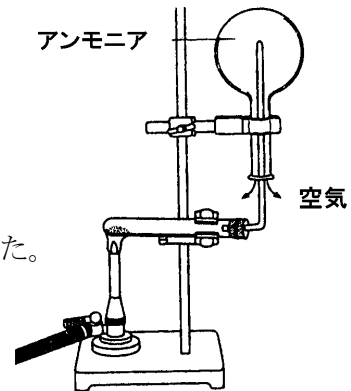
ア 炭酸水素ナトリウム イ 二酸化マンガン ウ 硫黄 エ 亜鉛 オ 鉄
 カ 水酸化カルシウム キ アルミニウム

- (3) この実験で、塩酸のかわりに使えるものはどれですか。次のア～エから選びなさい。

ア うすい硫酸 イ うすい過酸化水素水 ウ 濃いアンモニア水 エ 濃い食塩水

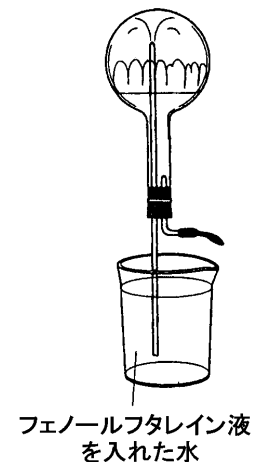
- (4) このようにして集めた水素に、空気中で火をつけたとき何ができますか。

【4】右の図のような装置で塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜ合わせたものを、かわいた試験管に入れて加熱し、発生する気体を集めた。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) この実験で発生する気体は何ですか。
- (2) 発生した気体に水でぬらしたリトマス紙を近づけたら色に変化した。何色のリトマス紙が何色に変化したか。

【5】右の図のように、アンモニアを満たした丸底フラスコをさかさまにしてフェノールフタレイン液を入れた水の中に立て、スポイトの水を押しこんだところ、フラスコの中に噴水のように水が勢いよく吹き上がった。これについて、次の問いに答えなさい。



- (1) 噴水が起こったのは、アンモニアのどのような性質によるものですか。適当なものをア～エから選びなさい。

ア 水に非常に溶けにくい。 イ 空気より軽い。
 ウ 水に非常に溶けやすい。 エ 空気より重い。

- (2) とび出した噴水の色は何色に変化しましたか。