

8 次の実験を行い、気体A～Cとアンモニアを発生させました。これについて、との問い合わせに答えなさい。ただし、気体A～Cは、酸素、二酸化炭素、水素のいずれかです。

〔実験1〕 亜鉛にうすい塩酸を加えると、気体Aが発生した。

〔実験2〕 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加えると、気体Bが発生した。

〔実験3〕 石灰石にうすい塩酸を加えると、気体Cが発生した。

〔実験4〕 1. 図1のように、塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を試験管に入れて加熱し、発生したアンモニアを乾いた丸底フラスコに集めた。

2. 1のアンモニアが入った丸底フラスコを用いて、図2のような装置を組み立てた。ス

ポートで丸底フラスコの中に水を入れると、水槽の水が吸い上げられ、噴水ができる。

(1) 気体A、Bは何ですか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 酸素 イ 二酸化炭素 ウ 水素

(2) 気体Aを発生させるときに、亜鉛のかわりとして用いることができるものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 食塩 イ 鉄 ウ 銅 エ 硫黄

(3) 気体Cについて述べたものとして最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 空気と混合すると爆発しやすくなる。 イ 鼻をつくようなにおいがする。

ウ 物質を燃やすはたらきがある。 エ 水に少し溶け、水溶液は酸性を示す。

(4) 実験4で、①図1のような気体の集め方を何といいますか。名称を答えなさい。また、②発生したアンモニアを図1のような方法で集めたのは、アンモニアにどのような性質があるからですか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 空気より密度が小さく、水に溶けやすい。 イ 空気より密度が小さく、水に溶けにくい。

ウ 空気より密度が大きく、水に溶けやすい。 エ 空気より密度が大きく、水に溶けにくい。

(5) 実験4で、図2の水槽の水にBTB溶液を加えて実験を行うと、噴水は何色になりますか。最も適当なものを次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 赤色 イ 青色 ウ 黄色 エ 緑色 オ 無色

図1

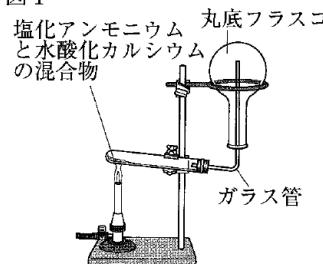
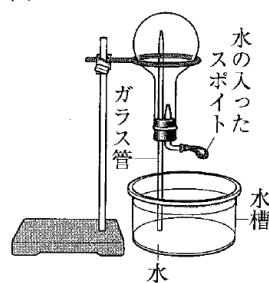


図2



(1) 気体Aは水素、気体Bは酸素、気体Cは二酸化炭素です。

(3) アは水素、イはアンモニアなど、ウは酸素について述べたものです。二酸化炭素は水に溶けて炭酸水をつくり、酸性を示します。

(4)(5) アンモニアは水に非常に溶けやすく、空気より密度が小さいので上方置換法で集めます。アンモニアが溶けた水溶液(アンモニア水)はアルカリ性を示します。

(1)	A	ウ	B	ア	36
(2)		イ			37
(3)		エ			38

(4)	①	じょうほう	ちかんほう	②	ア
(5)		上方置換法			完答
					39