

(1) 次のうち、酸素が発生する操作として適当なものはどれですか。すべて選び、記号で答えなさい。

- ア 亜鉛にうすい塩酸を加える。
- イ 二酸化マンガンにうすい過酸化水素水を加える。
- ウ 石灰石にうすい塩酸を加える。
- エ ベーキングパウダーに食酢を加える。
- オ 切った野菜にオキシドールを加える。

(2) 次のうち、試験管に集めた気体が水素であることを確かめる方法として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

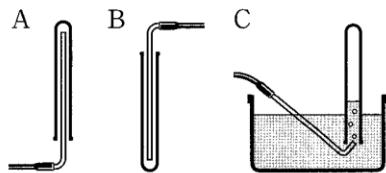
- ア 試験管の口に火のついたマッチの火を近づける。
- イ 試験管の口をあおぐようにしてにおいをかぐ。
- ウ 試験管の中に水でぬらした赤色リトマス紙を入れる。
- エ 試験管の中に火のついた線香を入れる。

(3) 図1は、発生させた気体の集め方を表したものです。図1 A B C

次のうち、二酸化炭素を集めるときに用いられる集め方の組み合わせとして最も適当なものはどれですか。

1つ選び、記号で答えなさい。

- ア AとB
- イ AとC
- ウ BとC
- エ A, B, Cのすべて

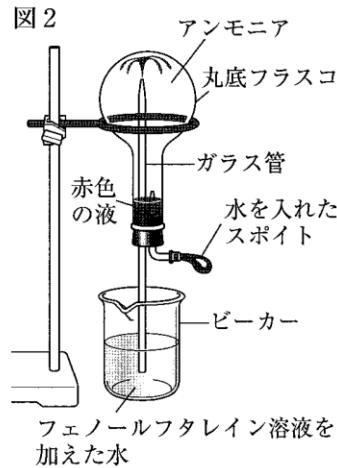


(4) アンモニアを満たした丸底フラスコを用いて、アンモニアによる噴水実験を行う装置をつくりました。丸底フラスコにスポットで少量の水を加えたところ、フェノールフタレイン溶液を加えた水がガラス管を上り、図2のように赤色の液の噴水になりました。

次のうち、この実験から確かめられるアンモニアの性質として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 空気より密度が小さく、水溶液は酸性を示す。
- イ 空気より密度が小さく、水溶液はアルカリ性を示す。
- ウ 水に非常に溶けやすく、水溶液は酸性を示す。
- エ 水に非常に溶けやすく、水溶液はアルカリ性を示す。

図2



(5) 次のうち、窒素の説明として最も適当なものはどれですか。1つ選び、記号で答えなさい。

- ア 物質を燃やすはたらきをもつ。
- イ 体積の割合で空気中の約20%を占める。
- ウ 食品の変質を防ぐために、食品の袋に封入される。
- エ 固体はドライアイスとよばれ、ものを冷やすことなどに利用される。

(1) アは水素、ウとエは二酸化炭素が発生する操作です。

(2) アは水素などの可燃性の気体、イはアンモニアなどの特有のにおいのある気体、ウはアンモニアなどの水に溶けて水溶液がアルカリ性を示す気体、エは酸素であることを確かめる方法です。

(3) 二酸化炭素は密度が空気より大きいので下方置換法(B)で集めます。また、水に少し溶けるだけなので水上置換法(C)でも集めます。

(5) ア、イは酸素、エは二酸化炭素の説明です。

(1)	イ, オ	
(2)	ア	12
(3)	ウ	13
(4)	エ	14
(5)	ウ	15