

5 酸性やアルカリ性の水溶液の性質について、次の問いに答えなさい。

- (1) 石灰水，うすい硫酸，食酢，アンモニア水にそれぞれマグネシウムリボンを入れ，気体が発生するかどうかを調べた。このとき，①気体が発生したものはどれか。次から2つ選び，記号で答えなさい。また，②発生した気体は何か。名称を答えなさい。

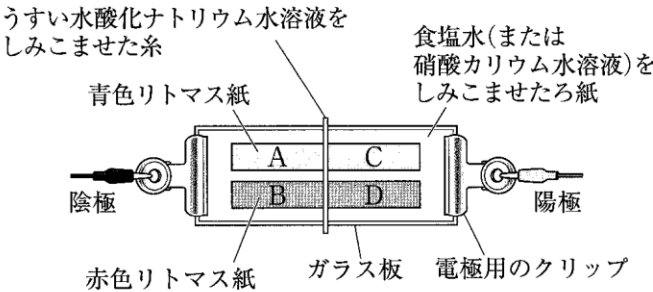
ア 石灰水 イ うすい硫酸 ウ 食酢 エ アンモニア水

- (2) pHメーターを用いて，身のまわりにある液体のpHの値を測定した。次の表は，その結果をまとめたものである。測定した液体のうち，フェノールフタレイン溶液を加えると赤色に変化するものはどれか。あとからすべて選び，記号で答えなさい。

身のまわりにある液体	レモンの汁	石けん水	植物の灰を入れた水	炭酸飲料
pHの値	2.2	9.6	12.0	3.8

ア レモンの汁 イ 石けん水 ウ 植物の灰を入れた水 エ 炭酸飲料

- (3) 右の図のように，食塩水(または硝酸カリウム水溶液)をしみこませたろ紙をガラス板の上にのせ，その上に青色リトマス紙と赤色リトマス紙を置いた。さらに，うすい水酸化ナトリウム水溶液をしみこませた糸を両方のリトマス紙にかかるように中央に置き，ろ紙の両端に電圧を加えた。しばらくすると，一方のリトマス紙で色の変化が広がるようすが見られた。これについて次の各問いに答えなさい。



- ① 色の変化が広がったのはどの部分か。図のA～Dから1つ選び，記号で答えなさい。
- ② リトマス紙の色を変化させたイオンは何か。名称を答えなさい。
- ③ 糸にしみこませる液を水酸化ナトリウム水溶液からうすい塩酸にかえて同じ実験を行うと，一方のリトマス紙で色の変化が広がるようすが見られた。色の変化が広がったのはどの部分か。図のA～Dから1つ選び，記号で答えなさい。

- (1) 酸性の水溶液はマグネシウムと反応して水素を発生する。
- (2) pHの値が7のとき中性で，7より小さいと酸性，7より大きいとアルカリ性である。
アルカリ性の水溶液はフェノールフタレイン溶液を赤色に変化させる。
- (3)①② 水酸化ナトリウム水溶液中の陰イオンである水酸化物イオン OH^- が赤色リトマス紙を青色に変え，陽極に引き寄せられて移動する。
- ③ うすい塩酸中の陽イオンである水素イオン H^+ が青色リトマス紙を赤色に変え，陰極に引き寄せられて移動する。

(1)	①	イ，ウ
	②	水素
(2)		イ，ウ 順不同完答
(3)	①	D 23
	②	水酸化物イオン
	③	A 25