

6 酸性やアルカリ性の水溶液の性質を調べる実験を行った。これについて、あとの問いに答えなさい。

〔実験1〕 4種類の水溶液A～Dを少量ずつとり、①～③の実験を行った。ただし、水溶液A～Dは、それぞれ、うすい硫酸、砂糖水、うすい水酸化バリウム水溶液、食塩水のいずれかである。

- ① フェノールフタレイン溶液を加え、水溶液の色を観察した。
② マグネシウムリボンを加え、気体が発生するかどうかを調べた。
③ 電流が流れるかどうかを調べた。

次の表は、①～③の実験の結果をまとめたものである。

	A	B	C	D
①	無色	赤色	無色	無色
②	発生しなかった。	発生しなかった。	発生しなかった。	発生した。
③	流れた。	流れた。	流れなかった。	流れた。

(1) 次のうち、実験1の水溶液A、Bはどれか。それぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

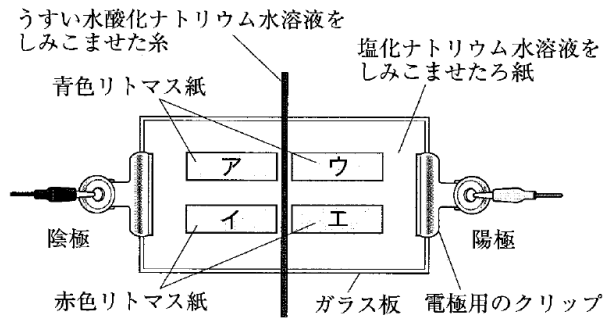
ア うすい硫酸 イ 砂糖水 ウ うすい水酸化バリウム水溶液 エ 食塩水

(2) 実験1の水溶液Dの説明として、最も適当なものはどれか。次から1つ選び、記号で答えなさい。

ア 酸性で、pHの値は7より大きい。 イ 酸性で、pHの値は7より小さい。
ウ アルカリ性で、pHの値は7より大きい。 エ アルカリ性で、pHの値は7より小さい。

〔実験2〕 右の図のように、ガラス板の

上に、塩化ナトリウム水溶液をしみこませたろ紙をのせ、その上に青色リトマス紙と赤色リトマス紙を置いて、うすい水酸化ナトリウム水溶液をしみこませた糸を中央に置いた。次に、電極用のクリップを電源装置につ



ないで電流を流した。しばらくすると、リトマス紙ア～エのうちの1つで色が変わり、その変化した部分が電極側にしだいに広がっていくようすが観察できた。

(3) 実験2で、ろ紙に塩化ナトリウム水溶液をしみこませたのは、塩化ナトリウムが水に溶けると、陽イオンと陰イオンに分かれて、電流が流れる物質であるためである。①このような物質を何というか。また、②水に溶けるとイオンに分かれることを何というか。それぞれ名称を答えなさい。

(4) 実験2で、①電流を流したときに、色の変化を観察できたリトマス紙はどれか。図のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。また、そのリトマス紙の色が変化した理由を説明した次の文中の②| |にあてはまるものを選んで記号で答え、空欄③にあてはまる言葉を、イオンの名称を使って15字以内で答えなさい。

リトマス紙の色が変化したのは、②|ア 酸 イ アルカリ|の性質を示す陰イオンである、
③ からである。

- (1) フェノールフタレイン溶液は、アルカリ性の水溶液と反応して赤色になるので、Bはうすい水酸化バリウム水溶液である。酸性の水溶液はマグネシウムと反応して水素が発生するので、Dはうすい硫酸である。また、食塩は電解質なので、電流が流れたAは食塩水、残りのCは砂糖水である。
(2) pHの値が7を示すと中性、7より小さいと酸性、7より大きいとアルカリ性である。
(4) 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⁻)は、アルカリを示すイオンである。このイオンが陽極に引きよせられて移動し、エの赤色リトマス紙を青色に変える。

(1)	A	エ	B	ウ
(2)	イ			
①	でんかいしつ 電解質			
(3)	でんり 電離			
①	エ	②	イ	
(4)	…陰イオンである、 水 酸 化 物 イ オ ン が 陽 極 に 引 か れ た からである。			