

5

酸性やアルカリ性の水溶液の性質について、次の問い合わせに答えなさい。

(1) ビーカーを3つ用意して、ビーカーAにはアンモニア水を、ビーカーBにはうすい塩酸を、ビーカーCには食塩水を入れた。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① pHメーターを使って、ビーカーA～Cの水溶液のpHをそれぞれ測定したところ、pHの値は次のいずれかのようになった。ビーカーAのpHの値はどれか。1つ選び、記号で答えなさい。

ア 1 イ 7 ウ 12

② ビーカーA～Cの水溶液をそれぞれ試験管にとり、マグネシウムリボンを加えて、気体が発生するかどうか調べた。マグネシウムリボンを加えたとき、a 気体が発生したのはどのビーカーの水溶液か。A～Cから1つ選び、記号で答えなさい。また、b その気体は何か。名称を答えなさい。

③ ビーカーA～Cにそれぞれ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。フェノールフタレイン溶液を加えたときのビーカーA～Cの水溶液の色として適当なものはどれか。次からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

ア 無色 イ 黄色 ウ 赤色 エ 青色

(2) 右の図のような装置で、ろ紙の両端に電圧を数分間加えたところ、リトマス紙のようすが変化した。これについて次の各問い合わせに答えなさい。

① ろ紙の両端に電圧を加えたときのリトマス紙のようすについて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。

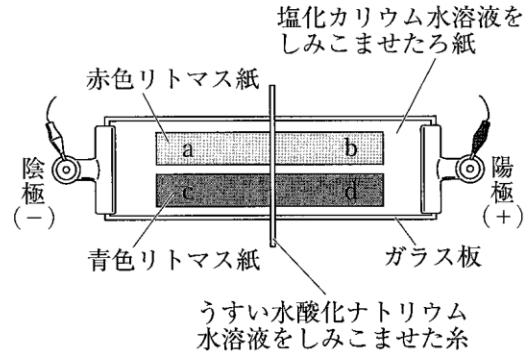
ア 赤色リトマス紙の青色に変わった部分がaの方向へ広がった。

イ 赤色リトマス紙の青色に変わった部分がbの方向へ広がった。

ウ 青色リトマス紙の赤色に変わった部分がcの方向へ広がった。

エ 青色リトマス紙の赤色に変わった部分がdの方向へ広がった。

② ①で、リトマス紙の色の変化の原因となったイオンは何か。名称を答えなさい。



(1) ① pH 7は中性であり、7より小さいと酸性、7より大きいとアルカリ性である。

② 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。

③ アルカリ性の水溶液は無色のフェノールフタレイン溶液を赤色に変化させる。

(2) 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、陽極に引きよせられて移動する。

	①	ウ	21
(1)	②	a B b	すいそ 水素
(2)			完答
(3)	A	ウ B ア C ア	
			完答
	①	イ	24
(2)	②		すいさんかぶつ 水酸化物イオン