

【1】 次のa～hにあてはまる語句を書き入れなさい。

5点×8

水溶液の性質を大きく分けると、pHが小さい順に a(酸)性、b(中)性、c(アルカリ)性の

3つに分けることができる。pHの数値はbのとき d(7)を示す。

aの水溶液中では e(水素)イオンが、cの水溶液中では f(水酸化物)イオンが電離している。

また、マグネシウムや亜鉛は g(酸)と反応して h(水素)を発生する。

【2】 次の3つの性質の水溶液に対する指示薬の変化を書きなさい。

3点×12

ただし変化がない場合は×を書き入れなさい。

	BTB溶液	フェノールフタレイン溶液	赤色リトマス紙	青色リトマス紙
酸性	黄色になる	×	×	赤色になる
中性	緑色になる	×	×	×
アルカリ性	青色になる	赤色になる	青色になる	×

【3】 塩酸に亜鉛を入れたところ気体が発生した。次の問いに答えなさい。

②のみ4点
その他5点

① 発生した気体は何か、化学式で書きなさい。 (H_2)

② 塩酸の代わりに次のア～エの水溶液を使用した。
同じ気体が発生するものはどれか、複数ある場合はすべて選り記号で答えなさい。

ア. 石灰水 イ. レモン水 ウ. 砂糖水 エ. 酢酸
アルカリ性 酸性 中性 酸性
(イ・エ)

③ ②の実験結果から、気体が発生する条件は何と考えられるか。
溶液の性質に注目して答えなさい。
(加えた溶液が酸性であること。)

④ 塩化水素を水にとかすと塩酸となる。そのときの電離の様子をイオン式で書きなさい。
($HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$)

難問

⑤ ①のときの反応を表す化学反応式を書きなさい。 ($Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$)

