

酸・アルカリとイオン(1)

名前

1 次の文章は、水溶液の性質についての説明である。() に当てはまる言葉を書くか、○でかこみなさい。

- (1) 水溶液には塩酸や炭酸水のように(①酸性・中性・アルカリ性)を示すもの、石灰水やアンモニア水のように(②酸性・中性・アルカリ性)を示すもの、食塩水や水のように(③酸性・中性・アルカリ性)を示すものがある。
- (2) 酸性の水溶液は(赤・青)色のリトマス紙を(赤・青)色に変え、緑色のBTB液を(黄・青)色に変える。また、マグネシウムリボンと反応(する・しない)。
- (3) アルカリ性の水溶液は(赤・青)色のリトマス紙を(赤・青)色に変え、緑色のBTB液を(黄・青)色に変える。また、マグネシウムリボンと反応(する・しない)。
- (4) 中性の水溶液はリトマス紙や緑色のBTB液の色を変化(させる・させない)。
- (5) 酸性の水溶液とアルカリ性の水溶液はどちらも、電流が流れる(④電解質・非電解質)の水溶液である。
- (6) 酸性の水溶液には(⑤水素イオン H^+ ・水酸化物イオン OH^-)がふくまれている。水に溶けて電離し、⑤を生じる物質を(⑥酸)という。
- (7) アルカリ性水溶液には(⑦水素イオン H^+ ・水酸化物イオン OH^-)がふくまれている。水に溶けて電離し、⑦を生じる物質を(⑧アルカリ)または塩基という。
- (8) 酸性やアルカリ性の強さを表すには、(⑨pH・hPa)がよく使われる。⑨の値は、(0~7・0~14)で、(⑩7)のときが中性である。
- (9) pHの値が7より小さいと(⑪酸性・アルカリ性)で、値が小さいほど⑪が強い。また、pHの値が7より大きいと(⑫酸性・アルカリ性)で、値が大きいほど⑫が強い。
- (10) リトマス紙やBTB液など、酸性・中性・アルカリ性を調べる薬品を(⑬指示薬)という。
- (11) 酸の水溶液とアルカリの水溶液を混ぜると、水素イオンと水酸化物イオンが結びついて(⑭水)をつくり、互いの性質を打ち消し合う。このような化学変化を(⑮中和)という。
- (12) 塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、加えた水酸化物イオンの量だけ⑮が起きて酸の性質が(弱まって・強まって)いき、やがてすべての水素イオンが水酸化物イオンと結びつく(酸性・中性・アルカリ性)となる。さらに水酸化ナトリウム水溶液を加えていくと、水溶液中の水酸化物イオンが多くなって(酸性・中性・アルカリ性)となる。
- (13) 塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を加えて中性になった水溶液には、電離したナトリウムイオン Na^+ と塩化物イオン Cl^- がそのまま残っていて、水を蒸発させるとイオンどうしが結びつき、(⑯塩化ナトリウム 化学式: $NaCl$)の結晶が生じる。このように酸の陰イオンとアルカリの陽イオンが結びついたものを(⑰塩)という。
- (14) ⑰には塩化カルシウムなど、水に溶け(にくい・やすい)ものと、硫酸バリウムなど水に溶け(にくい・やすい)ものがある。