

3. 塩化ナトリウム水溶液、アンモニア水、うすい水酸化ナトリウム水溶液、うすい塩酸、塩化銅水溶液の5つの水溶液の性質について説明した文として適切なものを、次のア~エから1つ選んでその符号を書きなさい。

ア. アンモニア水はうすい赤色、塩化銅水溶液は青色である。また、アンモニア水やうすい塩酸には刺激臭がある。

イ. アンモニア水やうすい水酸化ナトリウム水溶液に緑色のBTB溶液を加えると青色に変化する。また、うすい塩酸や塩化ナトリウム水溶液のpHの値を測定すると7よりも大きくなる。

ウ. うすい塩酸や塩化ナトリウム水溶液にマグネシウムリボンを入れると塩素が発生する。また、アンモニア水やうすい水酸化ナトリウム水溶液にマグネシウムリボンを入れると水素が発生する。

エ. うすい塩酸と塩化銅水溶液の電気分解を行うと、それぞれの陰極からは異なる物質が出てくる。また、陽極からはどちらも塩素が発生する。

ア... アンモニア水は無色透明なので X. (エ)

イ... BTB溶液は中性のときは緑色、酸性のときは黄色、アルカリ性のときは青色を示す。うすい塩酸は酸性なのでpHは7より小さい。ちなみに水酸化ナトリウムは'酸'で名前がついているけどアルカリ性。塩化ナトリウム水溶液は中性なのでpHは7。

ウ... アンモニア水やうすい水酸化ナトリウム水溶液に金属(マグネシウムリボン)を入れても気体は発生しない。

(エ) ... 塩化銅水溶液の電気分解 → 陰極 銅、陽極 塩素
塩酸の電気分解 → 陰極 水素、陽極 塩素