

高3化学総合S・SA確認テスト前期第1講(酸化還元:化学反応式)

氏名 _____ 得点 /100

【1】以下の反応を化学反応式で表せ。ただし，半反応式から導出すること。

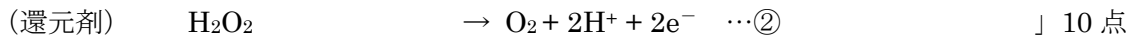
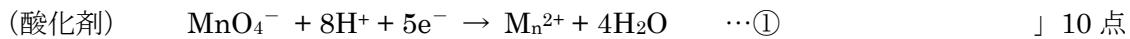
(1) 硫酸酸性条件下，過酸化水素水に過マンガン酸カリウム水溶液を加える。

(2) 硫酸酸性の二クロム酸カリウム水溶液(赤橙色)に二酸化硫黄を通じた。

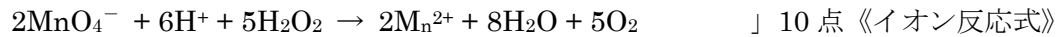
(3) 銅を希硝酸に溶かす。

【1】((1) 40点 (2) (3) 30点 計100点)

(1)



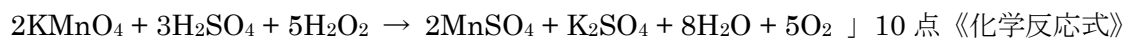
①×2+②×5より、 e^- を消去する



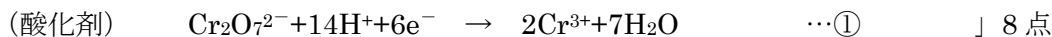
MnO_4^- は過マンガン酸カリウム KMnO_4 から、 H^+ は硫酸 H_2SO_4 から生じたイオンであるから K^+ を2つ、 SO_4^{2-} を3つを両辺に加える。



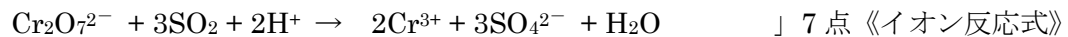
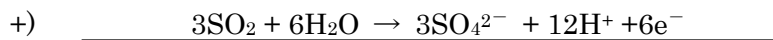
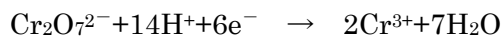
右辺で余った陽イオンと陰イオンを組み合わせる化学反応式にする。



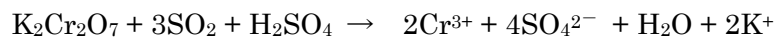
(2)



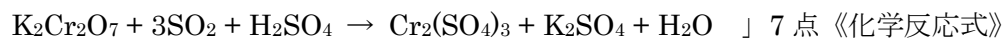
①+②×3より、 e^- を消去する



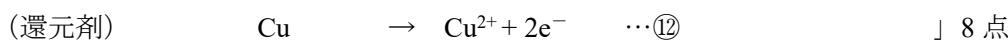
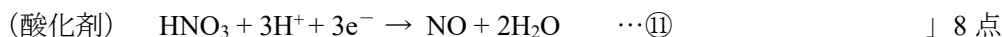
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ は二クロム酸カリウム $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ から、 H^+ は硫酸 H_2SO_4 から生じたイオンであるから K^+ を2つ、 SO_4^{2-} を1つを両辺に加える。



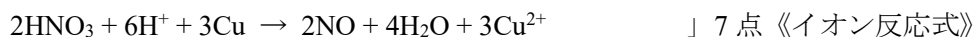
右辺で余った陽イオンと陰イオンを組み合わせる化学反応式にする。



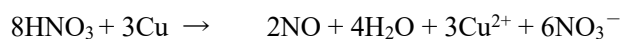
(3)



①×2+②×3より、 e^- を消去する



H^+ は硝酸 HNO_3 から生じたイオンであるから、両辺に NO_3^- を6つ加えると



右辺で余った陽イオンと陰イオンを組み合わせる化学反応式にする。

