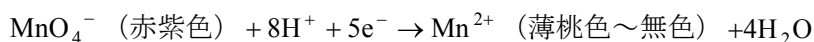
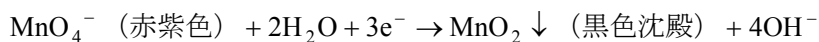


過マンガン酸イオンの半反応式と溶液の液性

硫酸酸性下の半反応式



中・塩基性下の半反応式

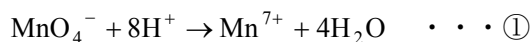


解説

MnO_4^- は金属元素と非金属元素からなるイオンだから、
マンガンイオン Mn^{7+} と酸化物イオン O^{2-} がイオン結合している。

硫酸酸性下

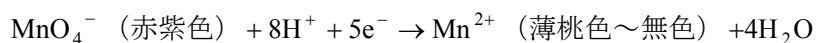
H^+ が十分存在するので、 Mn^{7+} とイオン結合している O^{2-} 全部が H^+ と結合し、
一気に H_2O となって、 Mn^{7+} から離れる。



Mn^{7+} は水中で最も安定な Mn^{2+} に戻ろうと、還元剤から電子を奪い取る。

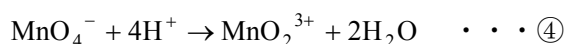
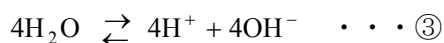


①+②より、



中・塩基性下

H^+ (H_2O の電離由来) の濃度が非常に小さいので、
 Mn^{7+} とイオン結合している O^{2-} が少しずつ H_2O となって Mn^{7+} から離れていく。
この過程で、水に不溶な MnO_2 が生成蓄積し、沈殿する。



③+④+⑤より、

