

تجربة 1: نسكب في كأس بيشر 20mL من محلول كبريتات الحديد الثنائي II $(Fe^{2+} + So_4^{2-})(aq)$ و 5mL من حمض الكبريت المركز. نمزج الوسط التفاعلي بواسطة المخلاط المغناطيسي حتى نحصل محلول متجانس ثم نضيف له دفعة واحدة 5mL محلولاً من برمنغنات البوتاسيوم $(K^+ + Mno_4^-)(aq)$.

الثنائيتان المشاركتان في التفاعل: $(MnO_4^- / Mn^{2+}_{(aq)})$ ، $(Fe^{3+}_{(aq)} / Fe^{2+}_{(aq)})$.

- 1- هل التحول الحادث سريع أم بطيء؟
 2- يَبين كيف يمكن متابعة التحول الحادث.

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الممنذج للتحول الحادث.

استنتاج:

تجربة 3: نسكب في كأس بيشر 10mL من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+ + S_2O_3^{2-})(aq)$ و 10mL من محلول حمض كلور الهيدروجين $(H_3O^+ + Cl^-)(aq)$. الثنائيتان المشاركتان في التفاعل: $(S_2O_3^{2-}_{(aq)} / S_{(s)})$ ، $(SO_{2(g)} / S_2O_3^{2-}_{(aq)})$.

- 1- هل التحول الحادث سريع أم بطيء؟
 2- يَبين كيف يمكن متابعة التحول الحادث.

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الممنذج للتحول الحادث.

تجربة 4: يوجد في مخبر الثانوية قارورة تحتوي على محلول برمنغنات اليوتاسيوم $(K^+_{(aq)} + MnO^-_{4(aq)})$ مكتوب عليها سنة التحضير 2018/03/04. علما أن مدة صلاحيتها 3 سنوات. الثنائيتان المشاركتان في التفاعل: $(O_{2(aq)} / H_2O_{(l)})$ ، $(MnO^-_{4(aq)} / MnO_{2(aq)})$.

1- بعد مرور سنتين من تحضير هذا المحلول ، نلاحظ بداية تشكل راسب أشقر على الجدار الداخلي للقارورة.

2- صنف هذا التحول

3- أكتب معادلة التفاعل الكيميائي المنمذج للتحول الحادث.