بسم الله الرحمن الرحيم الإسلام حليفي ورحمة الله وبركاته الثانية باكالوريا الكيمياء	# التحولات السريعة و التحولات البطيئة *Transformations lentes et transformations rapides*	الجزء الأول : التحولات السريعة والبطيئة لمجموعة كيميائية الوحدة 1 4 س

1-1- نشاط :

نصب في أنبوب اختبار $5mL$ من **محلول نترات الفضة** $Ag^+_{(aq)} + NO^-_{3\,(aq)}$ ، وندخل فيه سلكا نظيفا من **النحاس** . بعد لحظات ، تظهر سليكات ذات بريق فلزي حول سلك النحاس وتلون المحلول باللون الأزرق .

أ- ماذا تلاحظ ؟ كيف تفسر هذه الملاحظات ؟

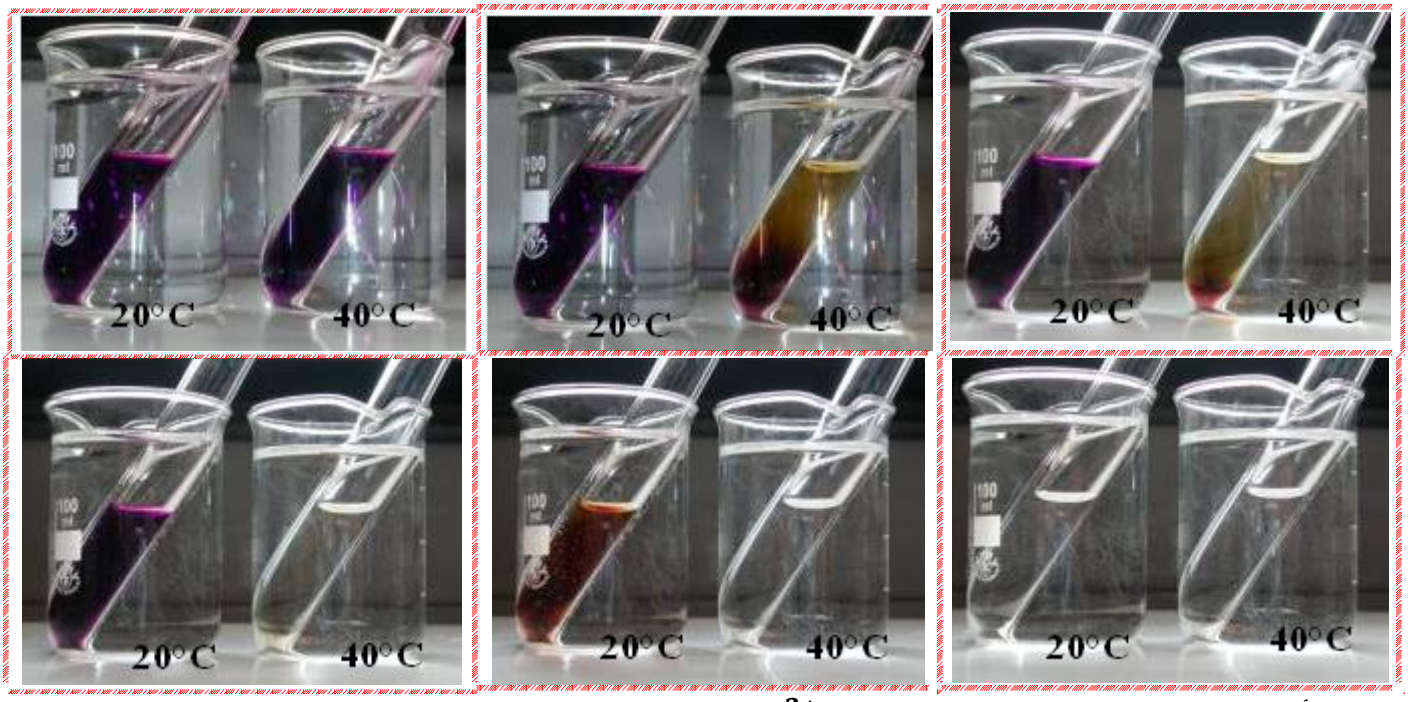
ب- حدد النوع الكيميائي الذي يلعب دور **المؤكسد** والنوع الكيميائي الذي يلعب دور **المختزل** ، واستنتج المزدوجات **مختزل / مؤكسد** المتدخلة في هذا التفاعل .

ج- استنتج معادلة التفاعل بين أيونات الفضة وفلز النحاس .

1-1-3- نشاط :

نصب في أنبوبي اختبار (1) و (2) ، $10,0\ mL$ من **محلول حمض الأوكساليك** $H_2C_2O_{4(aq)}$ تركيزه $0,50\ mol/L$. نترك الأنبوب (1) في درجة حرارة $20°C$ ، والأنبوب (2) في درجة حرارة $40°C$.

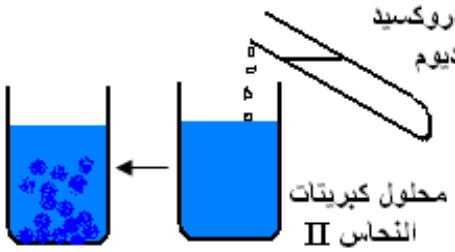
نضيف في نفس اللحظة، إلى الأنبوبين $5mL$ من **محلول برمنغنات البوتاسيوم** $K^+_{(aq)} + MnO^-_{4(aq)}$، فنلاحظ:



أ- اكتب معادلة التفاعل الحاصل . نعطي $Mn^{2+}_{(aq)}$ / $MnO^-_{4\,(aq)}$ و $CO_{2(g)}$ / $H_2C_2O_{4(aq)}$

ب- ماذا تلاحظ ؟ ج- ماذا تستنتج ؟

1-1-2- نشاط :

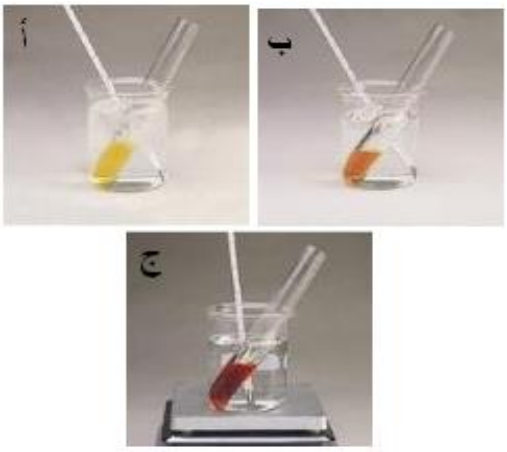


نصب في كأس $20\ mL$ من **محلول كبريتات النحاس II** ، ثم نضيف إليه $10\ mL$ من **الصودا** .

أ- ماذا تلاحظ ؟ وما اسم المركب الناتج ؟

ب- اكتب معادلة التفاعل الحاصل .

ج- هل يمكن تتبع هذا التفاعل بالعين المجردة ؟ ماذا تستنتج ؟



1-2-2- نشاط :

نمزج في كأس $50\ mL$ من **محلول يودور البوتاسيوم** تركيزه $0,20\ mol/L$ و $50\ mL$ من **الماء الأوكسيجيني** تركيزه $0,01\ mol/L$ ، محمض ب**حمض الكبريتيك** .

أ- ماذا يحدث للخليط خلال الزمن ؟

ب- كيف تفسر هذه الملاحظات ؟ ماذا تستنتج ؟

ج- اكتب معادلة تفاعل أكسدة – اختزال الحاصل .

1-2-3- نشاط :

نصب في الكأس (1) $20\ mL$ من **محلول ثيوكبريتات الصوديوم** $2Na^+_{(aq)} + S_2O^{2-}_{3(aq)}$ تركيزه $0,1\ mol.L^{-1}$ ، ونصب في الكأس (2) $20\ mL$ من **محلول ثيوكبريتات الصوديوم** $2Na^+_{(aq)} + S_2O^{2-}_{3(aq)}$ تركيزه $0,05\ mol.L^{-1}$.

نضيف في الكأسين ، في نفس اللحظة ، $20\ mL$ من **محلول كلورور الهيدروجين** تركيزه $0,1\ mol.L^{-1}$.

نسلط حزمة من الضوء الأبيض على محتوى الكأس فنلاحظ النتائج التالية :

أ- ماذا تلاحظ ؟ وماذا تستنتج ؟

ب- اكتب معادلة التفاعل الحاصل بين المزدوجات : $S_{(s)}/\ S_2O_3^{2-}{}_{(aq)}$ و $S_2O_3^{2-}{}_{(aq)}/\ SO_{2\,(aq)}$.