

2 ème Bac	التابع الزمني - سرعة التفاعل
-----------	------------------------------

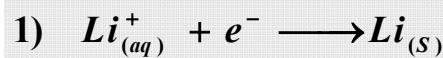
التمرين 1

1) التعريف :

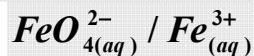
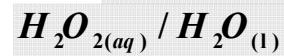
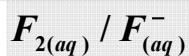
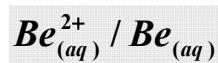
1.1) أعط تعريف المؤكسد .

2.1) أعط تعريف المختزل

2) أكتب المزدوجات مختزل/مؤكسد المنسوبة لأنصاف المعادلات التالية :

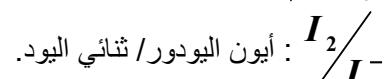
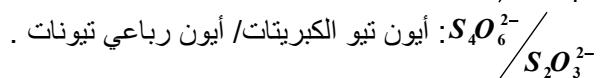
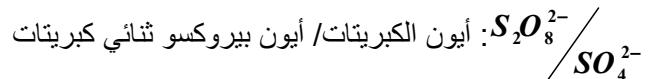


3) أكتب أنصاف المعادلات الموافقة للمزدوجات التالية :



التمرين 2

نعتبر المزدوجات مختزل /مؤكسد التالية :



1) نفرغ محلولا مائيا لثنائي اليود ذا اللون البني في محلول مائي لتيوكبريتات الصوديوم ($2Na^+ + S_2O_3^{2-}$) العديم اللون .

1.1) أكتب معادلة التفاعل الحاصل

1.2) فسر سبب اختفاء اللون البني .

2) نصب محلول مائي لبيروكسو ثانوي كبريتات البوتاسيوم ($2K^+ + S_2O_8^{2-}$) العديم اللون في محلول مائي ليدور البوتاسيوم

($K^+_{(aq)} + I^-_{(aq)}$) العديم اللون ، فنلاحظ ظهور اللون البني .

1.2) اكتب معادلة الأكسدة والاختزال

2.2) كيف تفسر سبب ظهور اللون البني

التمرين 3

1) نحضر حجما $V_1 = 50cm^3$ من محلول S_1 يدور البوتاسيوم ($K^+_{(aq)} + I^-_{(aq)}$) تركيزه

احسب كثافة يدور البوتاسيوم اللازمة لتحضير هذا محلول .

- (2) نريد تحضير حجم $V_2 = 50\text{cm}^3$ من محلول S_2 للماء الأوكسجيني (التركيز $C_2 = 5,0 \cdot 10^{-1} \text{mol.L}^{-1}$ انطلاقا من محلول مركز تركيزه $C_0 = 1,0 \text{mol.L}^{-1}$ احسب الحجم V_0 اللازم لتحضير هذا محلول .
- (3) نقوم بمزج المحلولين S_1 و S_2 ونضيف قطرات من حمض الكربونيك المركز ، فنلاحظ ظهور لونبني مميز لثنائي اليود I_2 .
- (1.3) بين أنه حدث تفاعل أكسدة احتزال .
- (2.3) علما أن الماء الأوكسجيني يتتحول إلى الماء السائل H_2O في وسط حمضي ، أكتب نصف المعادلتين والمعادلة الحصيلة لهذا التحول .
- (3.3) أحسب تركيز أيونات اليودور I^- عند نهاية التحول .
نعطي : الكتل المولية ب g.mol^{-1} : $M(I) = 129$; $M(K) = 39$.

التمرين 4

- في وسط محمض تتفاعل أيونات البرمنغفات MnO_4^- مع حمض الأوكساليك (*Acide Oxalique*) ذي الصيغة $C_2O_4H_2$ ، فينتج الماء وثنائي أكسيد الكربون وأيونات المنغنيز Mn^{2+} .
- (1) أكتب نصف المعادلتين للأكسدة والاحتزال والمعادلة الحصيلة .
- (2) نقوم بمزج حجم $V_1 = 20\text{mL}$ من محلول برمنغفات البوتاسيوم ($K^+ + MnO_4^-$) تركيزه $C_1 = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{mol.L}^{-1}$ مع حجم V_2 من محلول حمض الأوكساليك تركيزه $C_2 = 1,0 \cdot 10^{-1} \text{mol.L}^{-1}$ و 2mL من حمض الكربونيك المركز ليصبح حجم الخليط هو $V = 50\text{mL}$. باعتبار التفاعل كلي .
- (1.2) أنشئ جدول تطور المجموعة الكيميائية .
- (2.2) استنتج التقدم القصوي والمتفاعل المد .
- (3.2) أحسب تركيز أيونات المنغنيز عند نهاية التفاعل .