

تجربة 1: تأثير التركيز الابتدائي للمتفاعلات.

- نرسم على ورقتين علامة X سوداء اللون ونضع فوقهما كأسين .
- في الكأس الأول نسكب $50mL$ من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+ + S_2O_3^{2-})$ تركيزه المولي $0.05mol.L^{-1}$
- في الكأس الثاني نسكب $50mL$ من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+ + S_2O_3^{2-})$ تركيزه المولي $0.1mol.L^{-1}$
- نسكب في كل كأس وفي نفس اللحظة $10mL$ من محلول حمض كلور الهيدروجين تركيزه المولي $0.1mol.L^{-1}$ ثم نتابع ماذا يحدث في الكاسين و نحدد اللحظة التي عندها تصبح X غير مرئية .
- لاحظ ماذا يحدث في الكأسين ؟ ماذا تستنتج ؟

الملاحظة:

استنتاج:

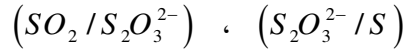
تجربة 2 : تأثير درجة الحرارة:

- 1- أذكر البروتوكول التجريبي لتحضير $250mL$ من محلول حمض كلور الماء $(H^+ + Cl^-)$ تركيزه المولي $0.1mol.L^{-1}$ انطلاقا من محلول تجاري نقاوته $P = 33\%$ وكثافته $d = 1,185$.

2- نأخذ ثلاث كؤوس بيشر:

- نضع الكأس الأول في حوض زجاجي به قطع جليدية.
- نضع الكأس الثاني في درجة الحرارة العادية.
- نضع الكأس الثالث في حوض زجاجي به ماء ساخن درجة حرارته $70^{\circ}C$.
- نسكب في كأس بيشر $10mL$ من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+ + S_2O_3^{2-})$ و $10mL$ من محلول حمض كلور الهيدروجين $(H^+ + Cl^-)$.

أ- أكتب معادلة التفاعل المنمذج للتحويل السابق إذا علمت أن الشائتين مر/مؤ الداخلتين في التفاعل هما:



ب- قارن الشدة اللونية في الكؤوس الثلاثة بعد ربع ساعة. ماذا تستنتج ؟

ملاحظة:

الاستنتاج:

تجربة 3: تأثير الوسيط

يتفكك الماء الأكسجيني إلى ماء وثنائي الأكسجين: $2H_2O_{2(aq)} = 2H_2O_{(l)} + O_{2(g)}$

يعتبر هذا التفاعل تفاعلا بطيئا جدا في درجة الحرارة العادية و لتسريعه يجب استعمال وسيط.

- نأخذ 3 كؤوس بيشر تحتوي على كمية من محلول الماء الأكسجيني $10V$

- البيشر (1) يستعمل كشاهد.

- ضف للبيشر (2) قليلا من محلول كلور الحديد الثلاثي.

- ضف للبيشر (3) قطعة صغيرة من الكبد.

- ضف للبيشر (4) قطعة سلك البلاتين.

الملاحظة:

الاستنتاج:

ملاحظة:

$10V$ تعني يتحرر $10L$ من غاز ثنائي الأكسجين $O_{2(g)}$ (في الشرطين النظاميين) من محلول $H_2O_{2(aq)}$ حجمه $1L$.