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 $0.05mol.L^-$
- في الكأس الثاني نسكب $50mL$ من محلول ثيوكبريتات الصوديوم $(2Na^+ + S_2O_3^{-2})$ تركيزه المولي $0.1mol.L^-$
- نسكب في كل كأس وفي نفس اللحظة $10mL$ من محلول حمض كلور الهيدروجين تركيزه المولي $0.1mol.L^-$ 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 $0.1mol.L^-$ 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.
- ضع الكأس الثالث في حوض زجاجي به ماء ساخن درجة حرارته 70^0C.
- 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 للتحول السابق إذا علمت أن الثنائيتين مر/مؤ الداخلتين في التفاعل هما:

$(SO_2 / S_2O_3^{2-})$ ، $(S_2O_3^{2-} / S)$

.....

.....

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

ملاحظة:.....

.....

.....

الاستنتاج:.....

.....

تجربة 3 :تأثير الوسيط

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

يعتبر هذا التفاعل تفاعلا بطيئا جدا في درجة الح ا ررة 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 $1L$.