

## 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:

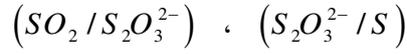
## تجربة 2 : تأثير درجة الحرارة:

- 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 الثنائيتين مر/مؤ الداخلتين في التفاعل هما:

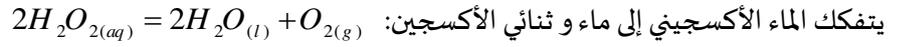


ب- قارن الشدة اللونية في الكؤوس الثلاثة بعد ربع ساعة. ماذا تستنتج ؟

**ملاحظة:**

**الاستنتاج:**

### **تجربة 3: تأثير الوسيط**



يتفكك الماء الأكسجيني إلى ماء وثنائي الأوكسجين: يعتبر هذا التفاعل تفاعلا بطيئا جدا في درجة الحرارة العادية و لتسريعه يجب استعمال وسيط.

- تأخذ 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 الأوكسجين  $O_{2(g)}$  (في الشرطين النظاميين) من محلول  $H_2O_{2(aq)}$  حجمه 1L.