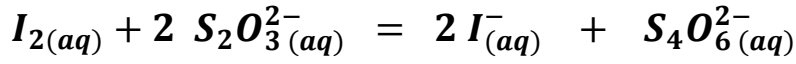




معادلة تفاعل المعايرة بين ثنائي اليود  $I_2(aq)$  و شوارد الثيوكبريتات  $S_2O_3^{2-}(aq)$  هي:



- 1- يبين أن التفاعل الحاصل هو تفاعل أكسدة-إرجاع، محددا الثنائيتين ( $Ox/Red$ ) الداخلة في التفاعل.
- 2- عرّف نقطة التكافؤ، و اشرح كيف نتعرف عليها في هذه الحالة.
- 3- أنجز جدول تقدم تفاعل المعايرة، ثم جد العلاقة التي تربط بين:  $V$ ،  $C$ ،  $V_E$  و  $C'$ .
- 4- احسب قيمة التركيز المولي  $C$  لثنائي اليود في قارورة المادة المطهرة.
- 5- تحقّق من الدلالة المكتوبة على الملصقة.

ملاحظة: - صمغ النشاء يتلون بالأزرق في وجود ثنائي اليود.

المعطيات: - الكتلة المولية الذرية لليود:  $127 g.mol^{-1}$

- كثافة المطهر:  $d = 1,12$

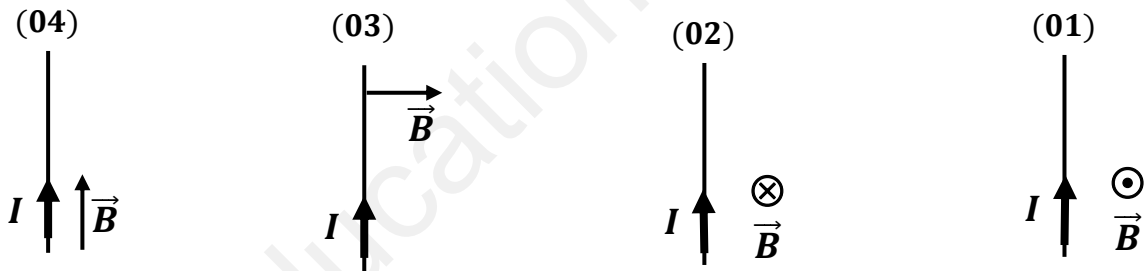
- الكتلة الحجمية للماء:  $\rho = 1 g.mL^{-1}$

## التمرين الثالث (6 نقاط):

### الجزء الأول:

ناقل مستقيم طوله  $l = 20 cm$  مغمور في حقل مغناطيسي منتظم  $\vec{B}$  شدته  $40 mT$  ويمر فيه تيار كهربائي شدته  $I = 10 A$ .

1. مثل شعاع قوة لابلاص المطبقة على الناقل في الحالات التالية.
2. أحسب شدتها في الحالتين الثانية والرابعة.



### الجزء الثاني:

ناقلان مستقيمان متوازيان موضوعان وفق مستو أفقي، المسافة بينهما  $d = 6 cm$ ، وطرفاهما مربوطان بقطبي مولد للتيار المستمر.

نضع قضيبا من النحاس  $AB$  طوله  $8 cm$  عمودي على الناقلين بإمكانه التدرج عليهما بدون احتكاك، نغمر المجموعة في حقل

مغناطيسي منتظم  $\vec{B}$  شدته  $0,5 T$  موجه من الأعلى نحو الأسفل.

1. نترك القاطعة  $K$  مفتوحة، فنلاحظ أن القضيب يبقى ساكن، علل ذلك؟

2. نغلق القاطعة  $K$  فيمر تيار كهربائي شدته  $12 A$ :

أ- حدد جهة مرور التيار الكهربائي في القضيب.

ب- مثل شعاع قوة لابلاص المطبقة على الناقل، وأحسب شدتها.

ج- أحسب عمل قوة لابلاص على القضيب، إذا انتقل هذا الأخير مسافة

$d' = 10 cm$

