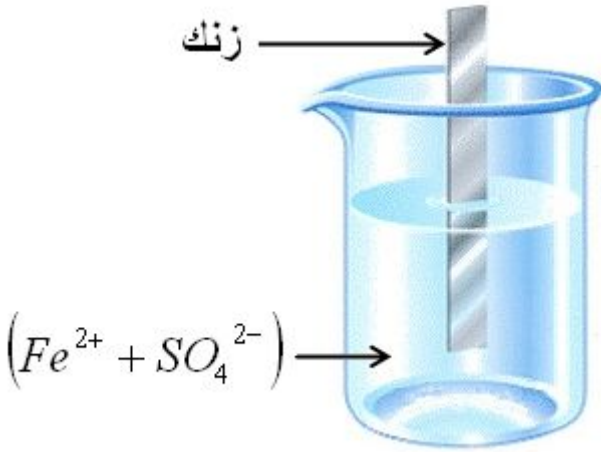


الاختبار الأخير في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقاط)

التمرين الأول: (06 نقاط)



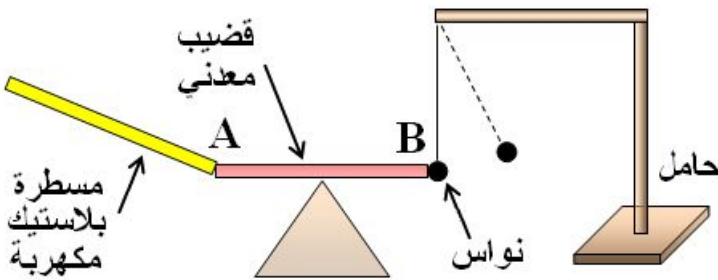
أولاً : نغمر صفيحة من الزنك (Zn) في وعاء يحتوي على محلول كبريتات الحديد الثنائي $(Fe^{2+} + SO_4^{2-})$ كما يوضحه الشكل المقابل و ننتظر مدة زمنية .

- 1 - صف ماذا يحدث في هذه التجربة .
- 2 - أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بالصيغة الشاردية ، ثم بالأفراد الكيميائية المتفاعلة فقط .

ثانياً : نضيف قطرات من محلول هيدروكسيد الصوديوم $(Na^+ + OH^-)$ إلى محلول كبريتات الحديد الثنائي فينتج جسمان أحدهما على شكل راسب أخضر فاتح .

- 1 - ما هو الفرد الكيميائي الذي تم الكشف عنه ؟
- 2 - أكتب معادلة التفاعل الكيميائي الحادث بين المحلولين بالصيغة الشاردية .
- 3 - سمّ الأنواع الكيميائية الناتجة .

التمرين الثاني: (06 نقاط)



نضع قضيباً معدنياً AB على حامل عازل ، ونعلق نواساً ملاصقاً للنهاية B ، ونلمس النهاية A بواسطة مسطرة بلاستيكية مكهربة فيبتعد النواس كما هو موضح في الشكل المقابل .

- 1 - ما نوع شحنة المسطرة البلاستيكية ؟
- 2 - فسر سبب ابتعاد النواس .
- 3 - كيف نسمي عندئذ القضيب المعدني ؟ و لماذا ؟
- 4 - استبدلنا القضيب المعدني بأخر زجاجي فلم يتحرك النواس ، كيف نسمي القضيب الزجاجي ؟ ولماذا ؟ .

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية: (08 نقاط)

يمثل المخطط أسفله جزء من تركيب كهربائي منزلي .

1 - في الرسم توجد عدة أخطاء أو توصيل غير مطابق للشروط الأمنية .

أ - أذكر الأخطاء الواردة في التركيب ، مع التعليل .

ب - أعد رسم المخطط مع تصحيح هذه الأخطاء .

2 - أوصل صاحب المنزل بالمأخذ فرن كهربائي استطاعته $(P = 5500w)$ فلاحظ أن الفرن لم

يعد يشتغل كالمعتاد رغم بقاء المصابيح مشتعلة .

أ - برأيك ما السبب في عدم اشتغال الفرن ؟

ب - اقترح حلا تراه لهذه المشكلة ؟ .

