متوسطة: بوشريط عبد القادر – حاج مشري يوم 2020/03/01

المستوى: رابعة متوسط المدة: ساعة ونصف

الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الاول: (06 نقاط)

نغمر جزء من صفيحة معدنية في محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ (الوثيقة –01–)

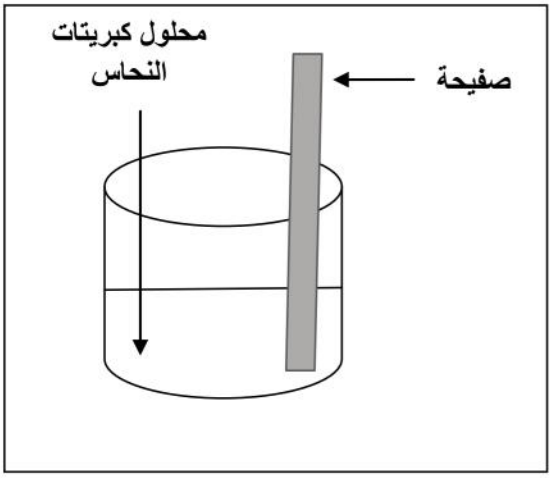
ذو اللون الأزرق فنلاحظ مايلي:

أ) ظهور اللون الأخضر الفاتح في المحلول.

ب) تآكل الجزء المغمور في المحلول للصفيحة المعدنية.

ج) زوال اللون الأزرق للمحلول تدريجيا.

د) تشكل طبقة حمراء على الجزء المغمور من الصفيحة في المحلول.



الوثيقة –01–

1) أكتب الصيغة الشاردية لمحلول كبريتات النحاس؟

2) فسر علميا الملاحظات (أ) – (ب) – (ج) – (د) .

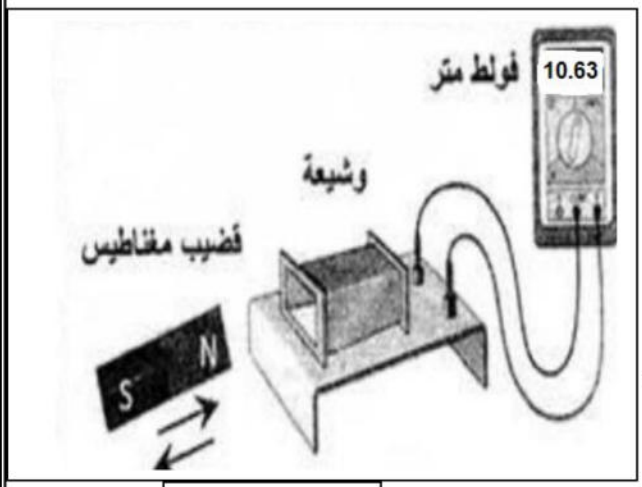
3) استنتج طبيعة معدن الصفيحة التي غمرت في المحلول ، برر اجابتك ؟

4) اكتب المعادلة الاجمالية للتفاعل الكيميائي الحادث بين الصفيحة ومحلول كبريتات النحاس .

- بالصيغة الشاردية .
- بالصيغة الإحصائية .

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نحرك قضيبا مغناطيسيا ذهابا وإيابا باتجاه وجه وشيعة موصولة بجهاز فولط متر رقمي ، فينتج تيارا كهربائيا تواتره $f=50Hz$ (الوثيقة 02)



الوثيقة 02

1) ما طبيعة هذا التيار؟

2) سم هذه الظاهرة ، ماذا يدعى كل من المغناطيس و الوشيعة ؟

3) ماذا تمثل قيمة التوتر التي يشير إليها الفولط متر؟

- استنتج القيمة الاعضمية U_{max}

4) ارسم على ورقة الإجابة مخطط لتغير التوتر الناتج بدلالة الزمن

5V/div 5ms/div

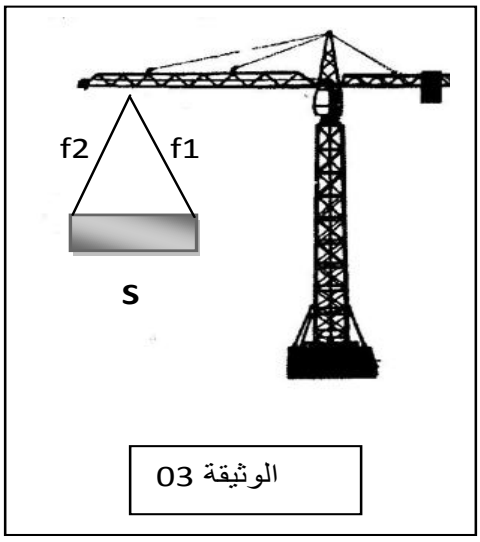
ency-education.com/4am.html

الوضعية الادماجية: (08 نقاط)

I) في ورشة البناء يستعين العمال برافعة كهربائية لرفع عارضة حديدية (S) كتلتها 400Kg كما تبينه (الوثيقة 03) ، وأثناء رفعها انقطع التيار الكهربائي وبقيت معلقة بحبلين f_1 وf_2 وهي في حالة توازن .

1) أحسب ثقل الجملة المكانيكية (S) ؟

2) أذكر القوى المؤثرة على الجملة (S) ومثلها كيفيا ؟



الوثيقة 03

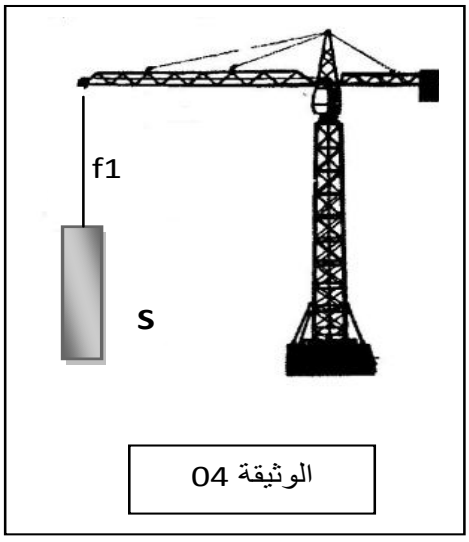
II) بعد مدة انقطع الحبل f_2 واتخذت الجملة وضعا آخر وبقيت متوازنة (الوثيقة 04)

1) مثل القوى المؤثرة على الجملة (S)

حيث: $2000N \longrightarrow 1Cm$

2) أكتب شرطا توازن الجملة الميكانيكية في هذه الحالة ؟

يعطـــــــى : $g=10N/Kg$



الوثيقة 04

بالتوفيق

أستاذ المادة