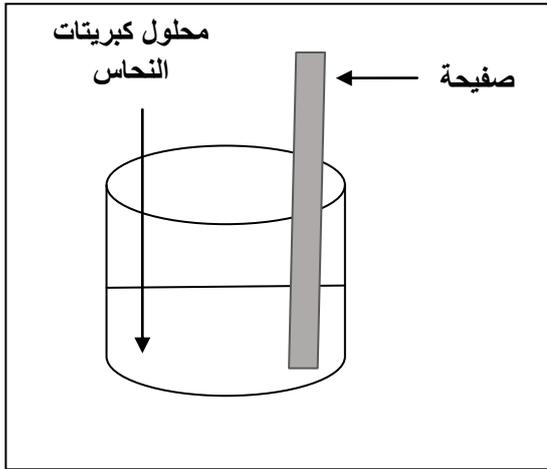


الاختبار الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

التمرين الاول: (06 نقاط)

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

ذو اللون الأزرق فنلاحظ ماييلي:



(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.

(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 .

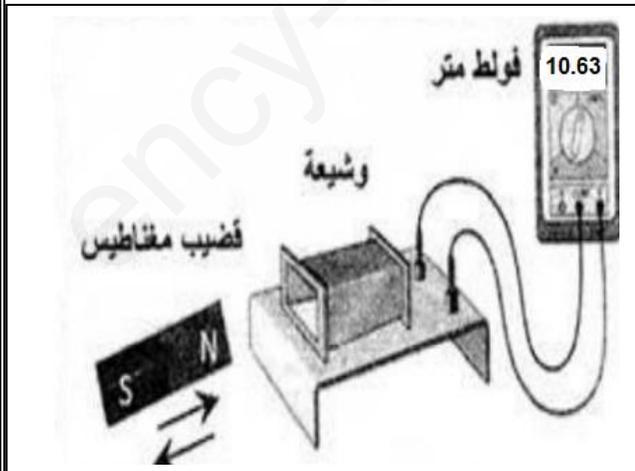
- بالصيغة الشاردية .

- بالصيغة الإحصائية .

الوثيقة -01-

التمرين الثاني: (06 نقاط)

نحرك قضيبا مغناطيسيا ذهابا وإيابا باتجاه وجهه وشيعة موصولة بجهاز فولط متر رقمي ، فينتج تيارا كهربائيا

تواتره $f=50Hz$ (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 الاعضية U_{max}

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

5ms/div

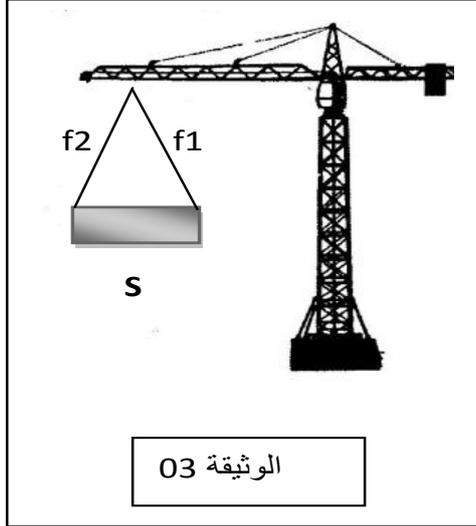
5V/div

الوثيقة 02

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 و f_2 وهي في حالة توازن .

1) أحسب ثقل الجملة الميكانيكية (S) ؟

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



II) بعد مدة انقطع الحبل f_2 واتخذت الجملة

وضعا آخر وبقيت متوازنة (الوثيقة 04)

1) مثل القوى المؤثرة على الجملة (S)

حيث: $2000N \rightarrow 1Cm$

2) أكتب شرطا توازن الجملة الميكانيكية في هذه الحالة ؟

يعطى: $g=10N/Kg$

