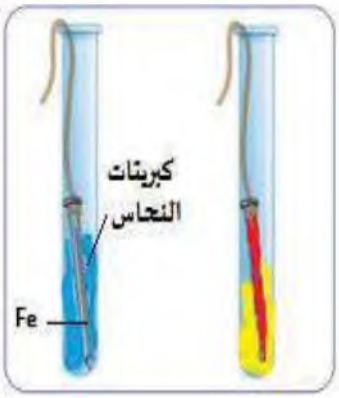
التمرين الأول 06نقاط

نغمر جزء من مسمار حديدي في وعاء به محلول كبريتات النحاس ($Cu^{2+} + SO_4^{2-}$)ذو اللون الأزرق.بعد فترة يتآكل الجزء المغمور من المسمار ويغطى بطبقة حمراء , ويتشكل محلول كبريتات الحديد الثنائي($Fe^{2+} + SO_4^{2-}$)كما يلاحظ اختفاء اللون الأزرق للمحلول وظهور اللون الأخضر الفاتح.



① عين الأفراد الكيميائية المسؤولة عن : اللون الأزرق- الطبقة الحمراء واللون الأخضر الفاتح .

② أكمل الجدول التالي :

الأفراد الكيميائية الناتجة		الأفراد الكيميائية المتفاعلة	
الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم
.....		.....	

③ أكتب المعادلة الاجمالية الحادثة بالصيغة الشاردية والاحصائية .

④ اقترح تجربة تبين من خلالها أن شوارد الكبريتات SO_4^{2-} لم تتأثر بالتفاعل

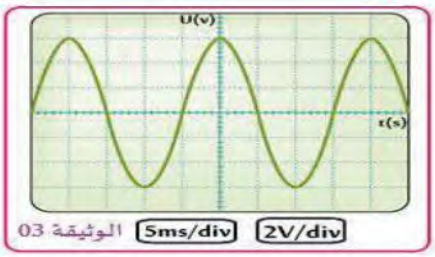
التمرين الثاني: 06نقاط

نحرّك قضيبا مغناطيسيا ذهابا وإيابا باتجاه وجه وشيعة موصولة بجهاز فولط متر كما تبينه الوثيقة 02

① ماطبيعة التيار الكهربائي الذي ينتجه هذا التركيب ؟ أعط رمزه.

② ما الظاهرة الكهربائية التي اعتمدناها لانتاج هذا التّيار ؟

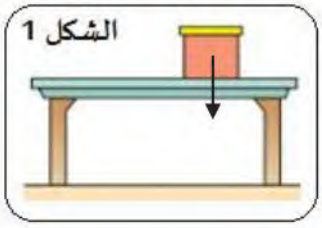
③ لغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي هذا التركيب استعملنا راسم الاهتزاز المهبطي فتحصلنا على الشكل المقابل (الوثيقة03)

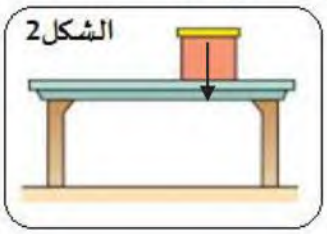


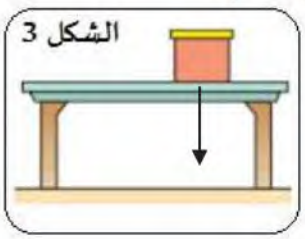
- أحسب قيمة التوتر الأعظمي Umax
- استنتج الدور T والتواتر f

الوضعية الإدماجية: 08نقاط

طلب الأستاذ من تلاميذه تمثيل قوة ثقل جسم موضوع فوق طاولة فكانت النتائج كالتالي :

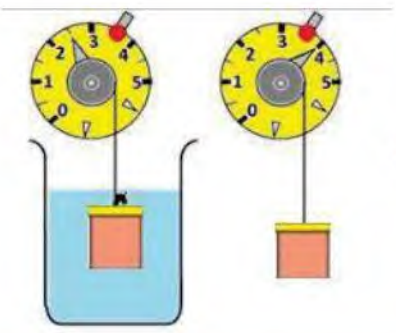






① عيّن من بين الأشكال الثلاثة ، التمثيل الصحيح مع تبرير الإجابة.

نغمر الجسم السابق في الماء بواسطة ربيعة كما هو موضح في الوثيقة المقابلة :



② أحسب شدة دافعة أرخميدس . استنتج كتلة الجسم (علما أن g=10N/kg)

③ أذكر القوى المؤثرة على الجسم وهو مغمور في الماء. مع الترميز .

- مثل القوى المؤثرة على الجسم كيفيا .

الأستاذ خليفي محمد أمين بالتوفيق

عناصر الاجابة	التنقيط

التمرين الأول 6ن

1) -اللون الأزرق يعود إلى وجود شوارد النحاس الثنائي Cu^{2+} — 0.5

- اللون الأخضر يعود إلى شوارد الحديد الثنائي Fe^{2+} — 0.5

-الطبقة الحمراء تعود إلى ترسب معدن النحاس Cu — 0.5

2) الجدول : — 01

الأفراد الكيميائية الناتجة		الأفراد الكيميائية المتفاعلة	
الصيغة الكيميائية	الاسم	الصيغة الكيميائية	الاسم
Fe^{2+}	شوارد الحديد	Fe	ذرات الحديد
Cu	ذرات النحاس	Cu^{2+}	شوارد النحاس

3) معادلة التفاعل بالصيغة الشاردية : — 02

$$Fe(s) + (Cu^{2+} + SO_4^{2-})(aq) \longrightarrow Cu(s) + (Fe^{2+} + SO_4^{2-})(aq)$$

بالصيغة الاحصائية :

$$Fe(s) + CuSO_4(aq) \longrightarrow Cu(s) + FeSO_4(aq)$$

4) نضيف كلور الباريوم إلى كمية من محلول كبريتات النحاس قبل التفاعل فيتشكل راسب أبيض دليل على وجود شوارد الكبريتات SO_4^{2-},ثم نضيف كلور الباريوم الى كمية من المحلول الشاردي الناتج (كبريتات الحديد الثنائي) فيتشكل راسب أبيض دليل على وجود شوارد الكبريتات SO_4^{2-} . — 1.5

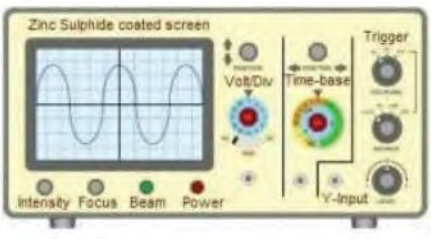
نستنتج أن شوارد الكبريتات SO_4^{2-} لم تتأثر بالتفاعل .

التمرين الثاني 6ن

1) طبيعة التيار الكهربائي الذي ينتجه هذا التركيب متناوب رمزه : AC ~ — 1.5

2) ظاهرة : التحريض الكهرومغناطيسي — 01

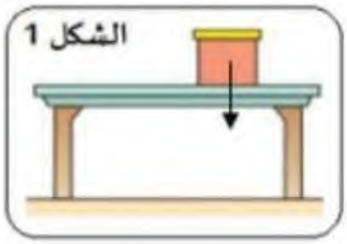
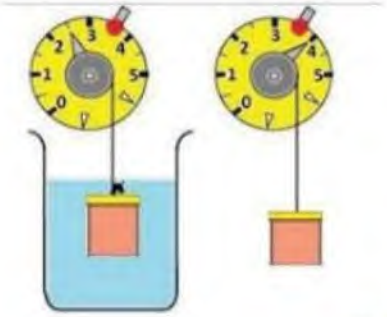
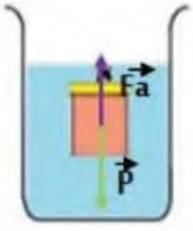
3) أ- حساب قيمة التوتر الأعظمي Umax : — 1.5



Umax= n x Sv

Umax = 3 div x 2V/div

Umax= 6V

02	الدور T : T= n x Sh T= 4 div x 5ms/div T= 20 ms = 0.02s التواتر f : f=1/T f=1/0.02s f= 50Hz $f = \frac{1}{T}$
02	**الوضعية الادماجية 8ن** 1) الشكل الصحيح هو : الشكل 1 التعليل : لأن نقطة تأثير الثقل دائما تكون مركز الجسم . 2) شدة دافعة أرخميدس : دافعة أرخميدس =الثقل الحقيقي – الثقل الظاهري F_A=P-Pap F_A=4N-2.5N F_A=1.5N 
1.5	
1.5	كتلة الجسم : لدينا : P=m x g m=P/g m=4N/10 m=0.4kg=400g P = m x g en Newton (N) en kg en N / kg
01	القوى المؤثرة على الجسم (S) : • الثقل $\vec{P}$ • دافعة أرخميدس $\vec{F_A}$
01	تمثيل القوى : 
01	- الانسجام , الاتقان والإبداع