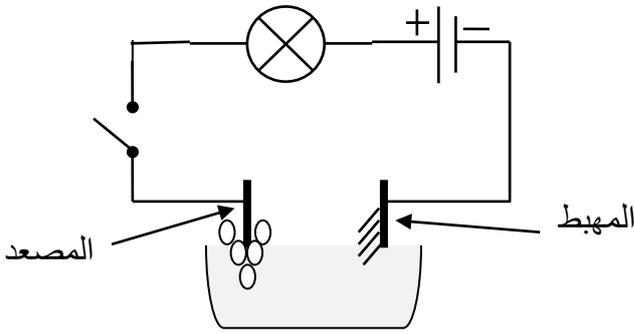




**الجزء الأول : ( 12 نقطة )**

**التمرين الأول : ( 06 نقاط )**

I- بغرض الحصول على معدن الزنك ( Zn ) أجرينا تحليلًا كهربائيًا بسيطًا لمحلول كلور الزنك ( $Zn^{2+}$ ,  $2Cl^-$ ) فلاحظنا ترسب شعيرات معدنية عند المهبط و انطلاق فقاعات غازية عند المصعد تزيل لون كاشف النييلة .



- 1- سم النوع الكيميائي و الصيغة الكيميائية لكل من :  
الشعيرات المعدنية و الغاز المنطلق .
- 2- عبر بمعادلة كيميائية عن التفاعل الحادث عند كل مسرى و المعادلة الجمالية .

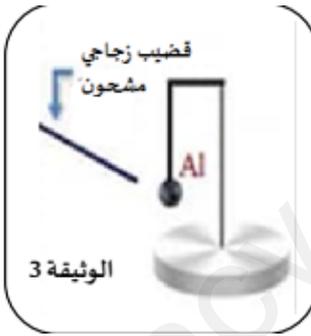
II- أخذنا معدن الزنك المترسب عند المهبط و قمنا بوضعه في محلول كبريتات النحاس ( $Cu^{2+}$ ,  $SO_4^{2-}$ ) ذو اللون الأزرق فلاحظنا اختفاء اللون الأزرق للمحلول و ترسب معدن ذو لون أحمر و كذلك اختفاء معدن الزنك .

- 1- على ماذا يدل : اختفاء اللون الأزرق ؟ و اختفاء معدن الزنك ؟
- 2- اكتب المعادلة الكيميائية المنمجة للتفاعل الحادث ؟

**التمرين الثاني : ( 06 نقاط )**

I/- قام أستاذ الفيزياء بالتجربة المبينة في ( الوثيقة 3 ) وذلك بتقريب قضيب زجاجي مشحون من كرية بوليسترين مغلقة بورق ألمنيوم .

- 1- سم طريقة تكهرب الكرية ثم أذكر نوع شحنة الزجاج المشحون ؟
- 2- ماذا يحدث بعد تقريب القضيب الزجاجي المشحون من الكرية ؟
- 3- ما هي نوع شحنة الكرية بعد التجربة ؟ علل إجابتك ؟



II-/- فجأنا انقطع الخيط لتسقط الكرية (كتلتها  $m = 0.1 \text{ kg}$ ) في حوض به ماء فتطفو كما تبينه (الوثيقة 4) وتصبح في حالة توازن و قيمة ثقل الكرية الظاهري  $P_{app} = 0,7 \text{ N}$

4- ماهي القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة (الوثيقة 4) مع إعطاء رمز مناسب لكل قوة؟

5- أوجد قيمة شدة دافعة أرخميدس في هذه الحالة؟

6- مثل القوى المؤثرة على الكرية في حالة الطفو (سلم الرسم  $0,15 \text{ N} \rightarrow 1 \text{ cm}$ ) ؟

يعطى  $g = 10 \text{ N/kg}$



الجزء الثاني : ( 08 نقاط )

الوضعية الإدماجية (08 نقاط) :

I- في ورشة الفيزياء طلب الأستاذ من التلاميذ معاينة التوتر الكهربائي لمأخذ الورشة

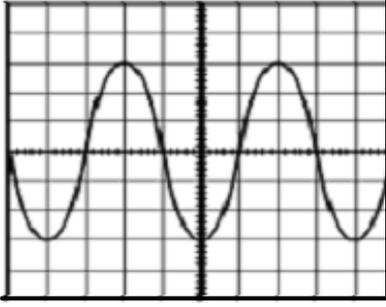
باستعمال جهاز راسم الاهتزاز المهبطي. تحصل التلاميذ على ( الوثيقة 5 )

ولكن قبل الانتهاء من القياسات حدث انقطاع مفاجئ للتيار الكهربائي.

- ساعد التلاميذ في إتمام القياسات بحساب كل من:

1- التوتر الأعظمي ( $U_{max}$ ) ثم استنتج التوتر الفعال ( $U_{eff}$ ) ؟

2- الدور ( $T$ ) ؟



Sv=104v/div Sh=0.005 s/div

الوثيقة 5

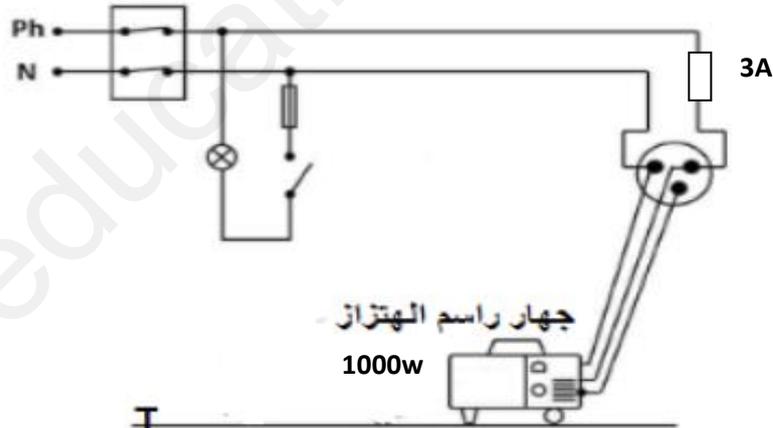
II - بعد عودة التيار الكهربائي لاحظ التلاميذ أن جهاز راسم الاهتزاز المهبطي لم يشتغل رغم سلامته , وعند الاتصال

بعامل الصيانة قدم لهم جزء من مخطط شبكة التغذية للورشة ( الوثيقة 6 )

3- حسب رأيك ما سبب عدم اشتغال الجهاز؟

4- اذكر كل التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة في هذا المخطط ؟

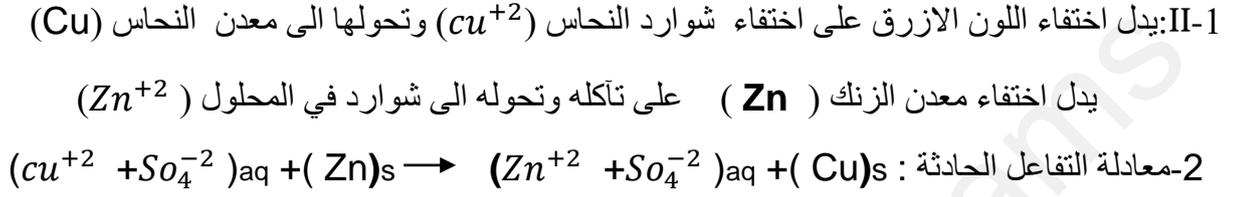
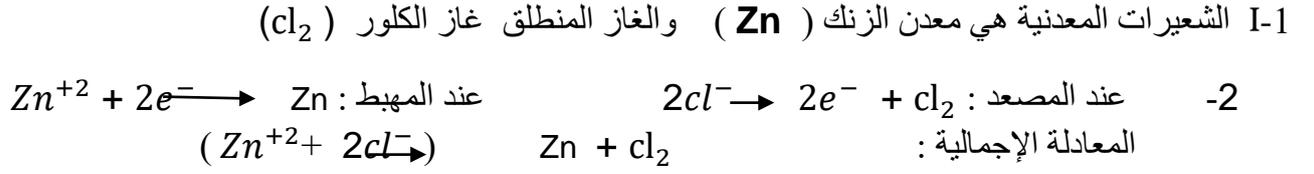
5- أعد رسم المخطط مبينا عليه التعديلات والإضافات التي ذكرتها ؟



الوثيقة 06

## التصحيح النموذجي لامتحان التجريبي رابعة متوسط

### التمرين الاول : (06 نقاط)



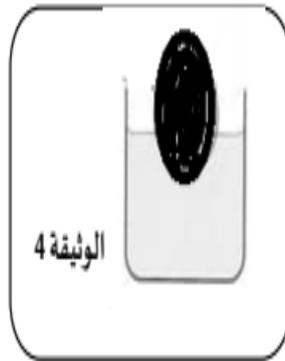
### التمرين الثاني : (06 نقاط)

I-1: طريقة تكهرب الكرية هي بالتأثير الشحنة التي يحملها الزجاج موجبة (+)

- 2- بعد تقريب القضيب الزجاجي من الكرية يحدث تجاذب  
3- شحنة الكرية بعد التجربة هي موجبة (+) لان:  
الزجاجي فتبقى فيها فقط الشحن الموجبة ليصبح لهما نفس الشحنة فيحدث تنافر
- II-4- القوى المؤثرة على الكرية هي : قوة الثقل (P) وقوة دافعة ارخميدس (Fa)

5- ايجاد شدة دافعة ارخميدس :  $Fa = p - pap = (m \cdot g) - Pap = (0,1 \cdot 10)N - 0,7 = 0,3 N$

6- تمثيل القوى المؤثرة على الكرية :  $x = 0,3 \cdot 1 / 0,15 = 2cm$



السلم	المؤشرات	الأسئلة	المعايير	
1	<p>يعرف كيف يجد قيمة كل من التوتر الاعظمي <math>U_{max}</math> والتوتر المنتج <math>U_{eff}</math></p> <p>يعرف كيفية إيجاد قيمة الدور من البيان <math>T</math></p> <p>يعرف سبب انقطاع التيار الكهربائي عن الجهاز</p> <p>يذكر التعديلات والإضافات المناسبة مع تمثيلها على المخطط</p>	<p>س1</p> <p>س2</p> <p>س3</p> <p>س4</p>	<p>المعيار 1</p> <p>الوجهة</p>	معايير الحد الأدنى (معايير قاعدية)
	<p><math>U_{max} = S_v \cdot n = 104 \cdot 3 = 312 \text{ V}</math> : ايجاد التوتر الاعظمي <math>U_{max}</math></p> <p>التوتر المنتج : <math>U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2} = 312 / \sqrt{2} = 220,61 \text{ V}</math></p> <p>ايجاد قيمة الدور : <math>T = S_h \cdot n = 0,005 \cdot 4 = 0,02 \text{ s}</math></p> <p>يعود سبب عدم اشتغال الجهاز الى : العودة المفاجأة للتيار وعدم تحمل المنصهرة بسبب صغر شدتها اي <math>I = p/u = 1000/220 = 4,5 \text{ A}</math></p> <p>التعديلات : تغيير منصهرة الجهاز <math>4,5\text{A}</math> - تغيير قاطعة المصباح لسلك الطور والمنصهرة كذلك</p> <p>الإضافات : إضافة توصيل ارضي لمأخذ الجهاز</p> <p>إعادة المخطط مع التعديلات والإضافات المذكورة :</p>	<p>س1</p> <p>س2</p> <p>س3</p> <p>س4</p> <p>س5</p>	<p>المعيار 2</p> <p>الاستعمال</p> <p>السليم</p> <p>أدوات المادة</p>	معايير الإتقان
0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>التسلسل السليم للأفكار والاعتماد على نمط (تجريب, ملاحظات, نتائج).</li> <li>الانسجام في الإجابة.</li> </ul>	<p>إجابة</p> <p>الأسئلة</p>	<p>المعيار 3</p> <p>الانسجام</p>	
0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>تنظيم الإجابة.</li> <li>وضوح الخط والرسومات. الإبداع.</li> </ul>	<p>إجابة</p> <p>الأسئلة</p>	<p>المعيار 4</p> <p>التقديم</p>	

