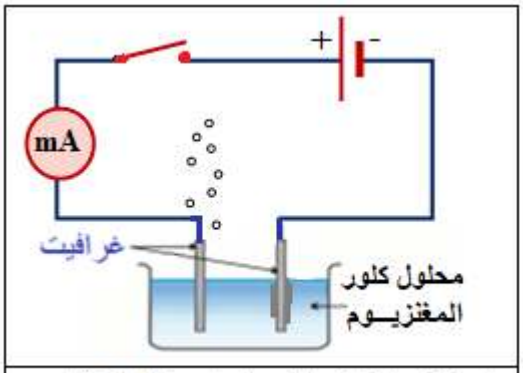
متوسطة الشهيد فضيل اعمر لولاية المدية المستوى: الرابعة متوسط المدة : ساعة ونصف

اختبار الفصل الثالث في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

التمرين الأول.....06ن

- بغرض تحضير غاز الكلور قام كريم بالتحليل الكهربائي لمحلول كلور المغنزيوم ($MgCl_2$) (الوثيقة)



الوثيقة : التحليل الكهربائي لمحلول المغنزيوم

1- صف ما حدث عند كل مسرى مدعما اجابتك بمعادلة كيميائية.

2- استنتج المعادلة الاجمالية.

- عند انتهاء كريم من تجربته حاول تنظيف وعاء التحليل من ترسب المغنزيوم فيه لكن تعسر عليه الأمر،فنصحه زملاؤه باستخدام روح الملح (HCl)

3- حدّد الأفراد الكيميائية المتفاعلة و الأفراد الكيميائية الناتجة في فعل روح الملح على معدن المغنزيوم.

4- أكتب المعادلة الكيميائيـــة لهذا التفاعل بالصيغة الشاردية .

التمرين الثاني.....06ن

ينظر عثمان لفانوس رمضان (S) يبعد عنه ب **1.5m** و و ارتفاعه **0.25m**

1-أكتب عبارة **tan α** بدلالة الارتفاع **h** و البعد **L** ثم جد قيمة زاوية النظر بالدرجات و الراديان.

2-إذا علمت أن كتلة الفانوس **0.3Kg** في مكان جاذبيته **10N/Kg**. جد شدة ثقله.

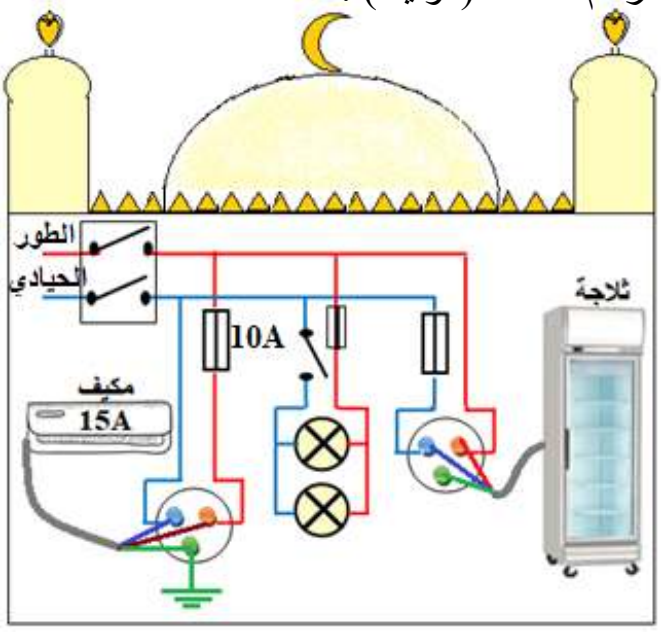
3- أذكر القـــوى المؤثرة على الفانـــوس ثم مثّلهـــا باستعمال سلم الرسم التالي: 1cm ⟵ 1N

4- أكتب شرطا توازن الفانوس المعلق بخيط.

الوضعية الادماجيـــة: ...08ن

تعاون سكان قرية على بناء مسجد و تجهيزه ،ثم وصلوه بالشبكة الكهربائية لكن حدثت الظواهر التالية :

- عند توصيل عمر للمكيف بالمأخذ الكهربائي لا يشتغل رغم سلامته (الوثيقة) .
- كلما شغّل خالد التجهيزات الكهربائية في آن واحد يفصل القاطع الآلي التيار الكهربائي عن المسجد.
- أثناء لمس علي لهيكل ثلاجة المشروبات يصـــدم كهربائيا.



1- حدّد الأسبـــاب المحتملة لهذه الحوادث ثم بيّـــن الإجراءات الواجب اتخاذها (استعن بالجدول التالي)

	السبب	الاجراء الواجب اتخاذه
وضعية عمر	.....	.....
وضعية خالد	.....	.....
وضعية علي	.....	.....

2- أعد رسم المخطط الكهربائي محترما قواعد الأمن الكهربائي

متوسطة الشهيد فضيل اعمر لولاية المدية — المستوى: الرابعة متوسط

حل اختبار الفصل الثالث فى مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية

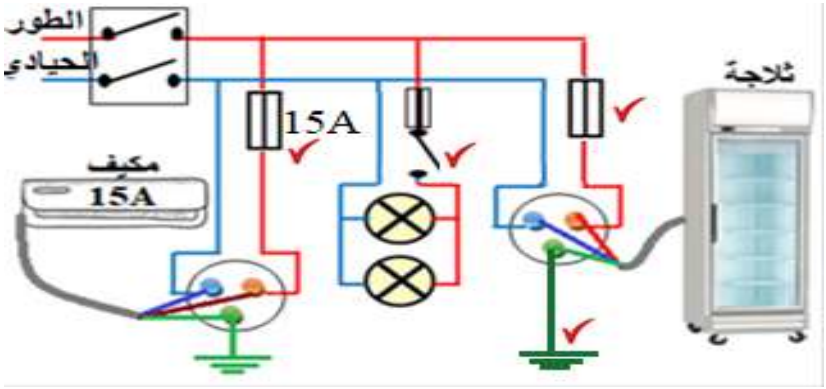
عناصر الإجابة	العلامة مجزأة	العلامة مجموع
التمريـــــن الأول:(06 نقاط)		
-1	0.5	02
عند المهبط: تتجه إليه شوارد المغنيزيوم الموجبة لتكتسب الكترونات و تتحول إلى ذرات فتترسب على شكل معدن وفق العادلة الكيميائية $Mg^{+2} + 2é \longrightarrow Mg$	0.5 / 0.5	
عند المصعد: تتجه شوارد الكلور السالبة نحو المصعد لتفقد الكتروناتها متحولة إلى ذرات ترتبط مثنى مثنى وتنطلق عل شكل غاز وفق العادلة الكيميائية $2Cl^- \longrightarrow Cl_2 + 2é$	0.5	
-2 المعادلة الاجمالية: $Mg^{+2}_{(aq)} + 2Cl^-_{(aq)} \longrightarrow Mg_{(s)} + Cl_{2(g)}$	01	01
-3 الأفراد المتفاعلة و الأفراد الناتجة		

الأفراد المتفاعلة	الأفراد الناتجة
ذرة المغنيزيوم ، شاردة الهيدروجين ، شاردة الكلور	شـــاردة المغنيزيوم، جزيء الهيـدروجين ، شاردة الكلور

	02	02
	01	
-4 المعادلة الكيميائية $Mg(s) + 2(H^+,Cl^-)(aq) \longrightarrow (Mg^{2+},2Cl^-)(aq) + H_2(g)$		01
التمريـــــن الثانـــي:(06 نقاط)		
-1 $\tan\alpha = h/L$	0.5	1.5
$\tan\alpha = h/L = 0.25/1.5 = \mathbf{0.166}$	0.5	
$\alpha \approx 9° \approx \mathbf{0.16\ Rad}$	01	
-2 لدينا : $m = 0.3\ Kg$, $g = 10N/Kg$	0.5	1.5
$\mathbf{P = m \cdot g} = 0.3 \cdot 10 = \mathbf{3N}$	0.5	
-3 القوى المؤثرة على الفانوس:	0.5	02
توتر الخيط $\vec{T}$، ثقل الجملة الميكانيكية $\vec{P}$	0.5	
-4 شرطي توازن الجملة: القوتان لهما نفس الحامل و تتنميان لنفس المستوي	0.5	
المجموع الشعاعي معدوم $\vec{P}+\vec{T}=\vec{0}$	0.5	01
الوضعيـــة الادماجيـــة: (08 نقاط)		
1- الأسباب و الإجراءات		03

	السبب	الاجراء الواجب اتخاذه	6*
وضعية عمر	-انصهار المنصهرة لعدم تحمل شدة التيار 15A و هي تحمل قيمة 10A	-تبديل المنصهرة باخرى تتناسب قيمتها مع شدة التيار المسجلة على المكيف 15A	
وضعية خالد	-تجاوز شدة التيار للقيمة المضبوطة على زر القاطع	-تبديل القاطع بآخر يتحمل شدة أكبر أي تناسب مع الشدة الكلية للأجهزة	
وضعية علي	-ملامسة الطور للهيكل المعدني -عدم ربط المأخذ الأرضي	-عزل سلك الطور عن هيكل الثلاجة -توصيل المأخذ الأرضي	

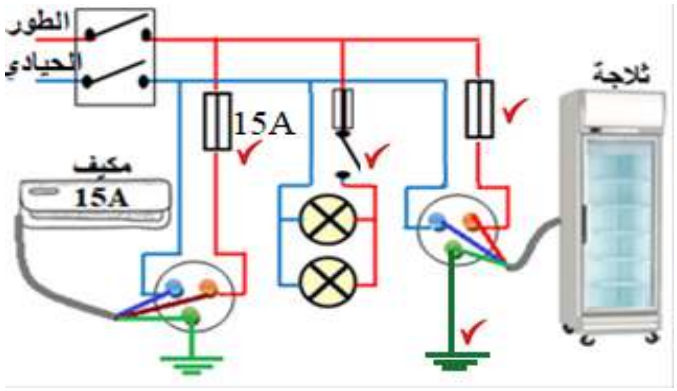
2- رسم المخطـــط



04

الانسجام الابداع و الاتقان	0.5 + 0.5	01

شبكـــــــة تقييـــــم الوضعيـــــة الادماجيـة

المعايير	الأسئلة		العلامة	
الوجاهة فهم المتعلم لما هو مطلوب	**س1** **س2**	- يشير إلى المأخذ الأرضي او ملامسة الطور لهيكل الثلاجة - يلمح إلى علاقة القاطع الآلي بشدة التيار - إستبدال القاطع الآلي و منصهرة المكيف - رسم المخطط مع قواعد الامن الكهربائي	0.5 0.5 0.5	1.5 تدمج
الاستعمال السليم لأدوات المادة توظيف المتعلم لموارده المكتسبة المرتبطة بالمادة في حل الوضعية	**س1** **س2**	**1- الأسباب و الإجراءات** **وضعية عمر**: السبب: انصهار المنصهرة لعدم تحمل شدة التيار 15A و هي تحمل قيمة — الاجراء الواجب اتخاذه: -تبديل المنصهرة باخرى تتناسب قيمتها مع قيمة شدة التيار المسجلة على المكيف 15A **وضعية خالد**: السبب: تجاوز شدة التيار للقيمة المضبوطة على زر القاطع — الاجراء الواجب اتخاذه: -تبديل القاطع بآخر يتحمل شدة أكبر أي تناسب مع الشدة الكلية للأجهزة **وضعية علي**: السبب: -ملامسة الطور للهيكل المعدني -عدم ربط المأخذ الأرضي — الاجراء الواجب اتخاذه: -عزل سلك الطور عن هيكل الثلاجة -توصيل المأخذ الأرضي **2- رسم المخطـط** 	0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 1 1 1 1	03 04
الانسجام الحلول المقترحة منطقية و سليمة	**كل الأسئلة**	- التعبير بلغة علمية سليمة - التسلسل المنطقي للأفكار - دقة الاجابة	**0.25** **0.25**	0.5
الابداع و الاتقان تميز إجابة المتعلم و ظهور الفوارق الفردية	**كل الأسئلة**	- وضوح الخط و الرسومات - تنظيم الفقرات و الابداع	**0.25** **0.25**	0.5

خاص بالأستاذ