

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

المستوى : السنة الرابعة متوسط

متوسطة : صياد علي انسيغة _ خنشلة

المدة : ساعة ونصف

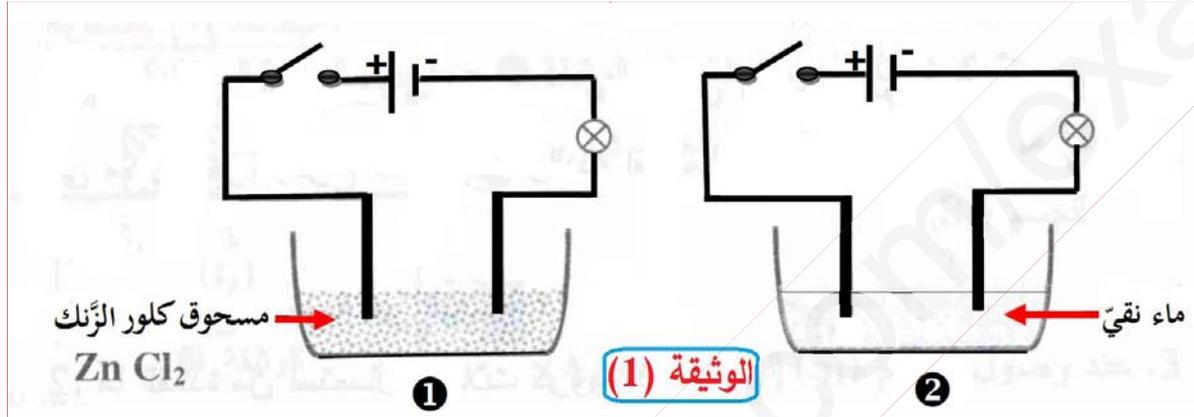
اختبار الثالثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية

2019/05/14

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام فوج من التلاميذ برفقة أستاذهم بتحقيق التركيبين الموضَّحين بالخططين ① و ② في الوثيقة (1).

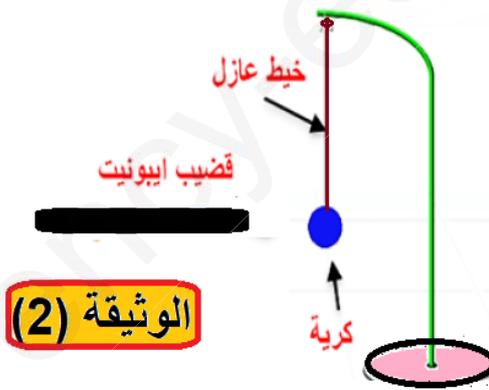


- 1- أذكر ما يحدث بعد غلق القاطعة في كل تركيب مع التبرير .
- 2- نَصَّبْ محتوى وعاء التركيب ② في وعاء التركيب ① ونقوم بمزج المحتوى جيِّداً .
 - a) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول المُشكَّل .
 - b) صِفْ ما يحدث عند غلق القاطعة.
 - c) نَمْدِجْ بمعادلة كيميائية التفاعل الحادث عند كل مسرى ثم استنتج المعادلة الإجمالية .
 - d) سَمِّ الأفراد الكيميائية الناتجة .

التمرين الثاني (06 نقاط)

قامت زينب بتحقيق التركيب المبين في الوثيقة (2)

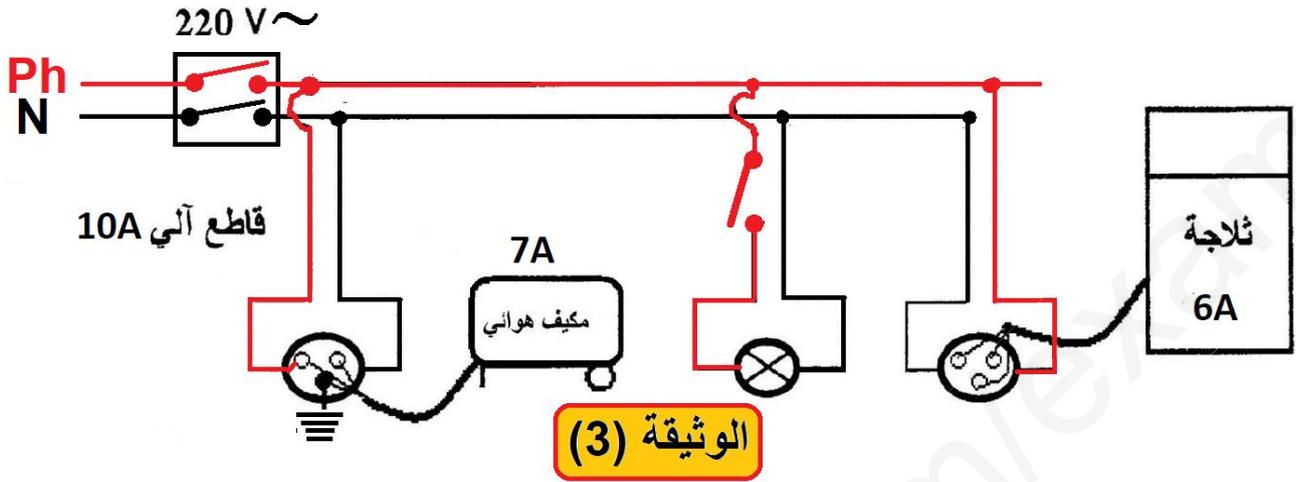
- 1- سَمِّ الظاهرة المدروسة في هذه التجربة .
- 2- أذكر القوى المؤثرة على الكرية ثم مثِّلها كيفيًّا في الحالتين :
 - a) الحالة (1) : القضيب غير مشحون .
 - b) الحالة (2) : القضيب مشحون .
- 3- صِفْ ما يحدث للكرية في الحالة (2) مدعِّماً إجابتك بتفسير علمي .
- 4- قامت زينب بعد ذلك بنزع الكرية لكنها انفلتت منها وسقطت في إناء به ماء فلاحظت أنها تطفو فوق سطح الماء وبقيت متوازنة .
 - a) أذكر القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة ، ثم مثِّلها كيفيًّا .
 - b) بيِّن سبب طفو الكرية وعدم غوصها في الماء .



الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

تمثل الوثيقة (3) المرفقة جزء من مخطط تركيب كهربائي لمنزل عمر .



من خلال المخطط وعلى ضوء ما درست :

- 1- سمّ الرموز التالية : . N ; Ph ; ~
- 2- حدّد الأخطار الكهربائية التي يمكن أن يُصاب بها عمر وعائلته أو تجهيزاته من خلال هذا التركيب.
- 3- اقترح تعديلات أو إضافات التي تراها مناسبة على هذا المخطط (أذكرها دون إعادة رسم المخطط).

الجزء الأول (12 نقطة)

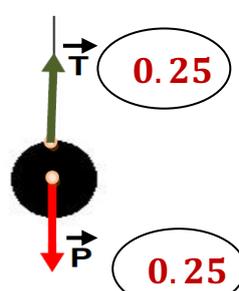
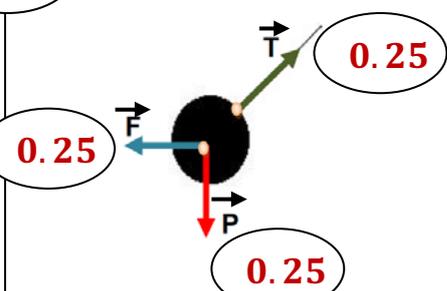
التمرين الأول (06 نقاط)

- 1- بعد غلق القاطعة لا يحدث أي أثر في التركيبين. (0.5)
- التعليل : لأن الماء النقي (المقطر) بمفرده ومسحوق كلور الصوديوم كذلك غير ناقلين للتيار الكهربائي. (0.5)
- 2- (a) - الصيغة الشاردية للمحلول المشكّل : $Zn^{2+} + 2Cl^{-}$ (0.5)
- (b) - وصف ما يحدث عند غلق القاطعة :
- توهج المصباح (0.5)
 - انطلاق غاز لونه أخضر مصفر ذو رائحة حادة من مسرى المصعد(+). (0.5)
 - ترسب معدني بجوار المسرى المهبط (-). (0.5)
- (c) - المعادلة الكيميائية للحادثة عند المسرى :
- المهبط (-) : $Zn^{2+}(aq) + 2e^{-} \rightarrow Zn(s)$ (0.5)
 - المصعد (+) : $2Cl^{-}(aq) \rightarrow 2e^{-} + Cl_2(g)$ (0.5)
- المعادلة الإجمالية : $(Zn^{2+} + 2Cl^{-})(aq) \rightarrow Zn(s) + Cl_2(g)$ (01)
- (d) - الأفراد الكيميائية الناتجة :

الرمز	الفرد الكيميائي الناتج	
Zn	ذرات معدن الزنك	(0.25)
Cl ₂	جزيئات غاز ثنائي الكلور	(0.25)

التمرين الثاني (06 نقاط)

- 1- تسمية الظاهرة المدروسة : ظاهرة التكهرب. (0.5)
- 2- القوى المؤثرة على الكرة مع التمثيل الكيفي لها.

(a) - الحالة (1) : القضيب غير مشحون	(b) - الحالة (2) : القضيب مشحون
<p>0.25 - ثقل الكرة : \vec{P} أو $\vec{F}_{T/b}$</p> <p>0.25 - قوة شد الخيط (توتر الخيط) : \vec{T} أو $\vec{F}_{f/b}$</p>	<p>0.25 - ثقل الكرة : \vec{P} أو $\vec{F}_{T/b}$</p> <p>0.25 - قوة شد الخيط (توتر الخيط) : \vec{T} أو $\vec{F}_{f/b}$</p> <p>0.25 - قوة التجاذب الكهربائي : \vec{F} أو $\vec{F}_{E/b}$</p>
	

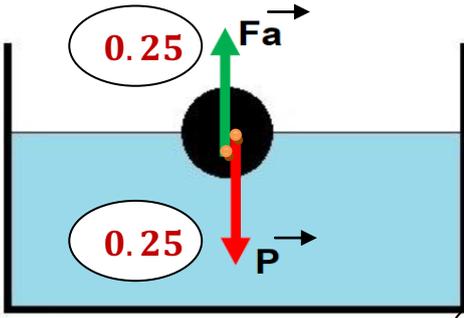
3- وصف ما يحدث للكروية عند تقريب قضيب الإيونيت إليها .

- عند تقريب قضيب الإيونيت نحو الكروية فإنها تنجذب إليه ، وبمجرد لمسه تتنافر عنه . (01)

- التفسير : عند تقريب قضيب الإيونيت تكهربت الكروية بالتأثير فانجذبت نحوه ، وعند ملامسته للقضيب اكتسبت بعض الشحنة

منه فتنافرت عنه . (0.5)

-4



(a) - القوى المؤثرة على الكروية أثناء طفوها والتمثيل الكيفي لها

- ثقل الكروية : \vec{P} أو $\vec{F}_{T/b}$ (0.25)

- دافعة أرخميدس : \vec{F}_a (0.25)

(b) - سبب طفو الكروية هو أن كثافتها أقل من كثافة الماء ($\rho_b < \rho_{eau}$) (0.5)

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية التقييمية

(1) - تسمية الرموز :

الرمز	التسمية
N	سلك الحيادي
Ph	سلك الطور
~	رمز التيار المتناوب

(2) - تحديد الأخطار الممكن حدوثها :

✓ احتمال إصابة أحد افراد عائلة عمر بالصدمة الكهربائية عند ملامسته لهيكل الثلاجة ويكون هذا في حالة ملامسة سلك الطور لهيكلها .

✓ احتمال اتلاف أحد عناصر الدارة (المكيف - المصباح - الثلاجة) لغياب مصاهر الحماية لهذه العناصر .

✓ انقطاع التيار عن الدارة بسبب الحمولة المفرطة لعناصر الدارة التي تفوق الحمولة المسموح بها من طرف القاطع الآلي (التفاضلي).

(3) - اقتراح التعديلات أو الإضافات :

✓ توصيل السلك الأرضي بمأخذ الثلاجة .

✓ تزويد كل عنصر كهربائي من الدارة بمنصهرة مناسبة ويكون موصولاً في سلك الطور.

✓ إعادة ضبط القاطع التفاضلي على قيمة شدة التيار تفوق القيمة الإجمالية الممتصة من طرف عناصر الدارة .

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

العلامة	العلامة الجزئية	المؤشرات	السؤال	المعيار
02.25	0.25x3	- يسمي الرموز	س 1	1- الترجمة السليمة للوضعية
	0.5	- يحدّد بعض الأخطار التي قد تصيب الأفراد .	س 2	
	0.5	- يحدّد بعض الأخطار التي قد تصيب عناصر الدارة.	س 3	
	0.25x2	- يقدم اقتراحات لتفادي الأخطار الممكنة الحدوث.	س 3	
03.75	0.25x3	- يعطي اسم صحيح لكل رمز	س 1	2- الاستعمال السليم لأدوات المادة
		- يذكر :-	س 2	
	0.5	- خطر الصعقة الكهربائية التي تصيب الأفراد.		
	0.5	- خطر إتلاف عنصر أو عناصر الدارة الكهربائية.		
	0.5	- سبب انقطاع التيار .		
		- يقترح :-	س 3	
	0.5	- توصيل سلك ارضي لمأخذ الثلاجة.		
	0.5	- إضافة مصهرالحماية لكل عنصر كهربائي .		
	0.5	- إعادة ضبط القاطع الآلي على شدة تلائم الشدة المطلوبة لكل عناصر الدارة .		
01	0.5	- تسلسل منطقي في تقديم الشرح وذكر الأخطار .	كل الاجابة	3- انسجام الاجابة
	0.5	- تقديم اقتراحات مميزة .		
01	01	تنظيم الإجابة - مقروئية الكتابة - ابداع(إضافات)	كل الاجابة	4- الاتقان (الابداع)