الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

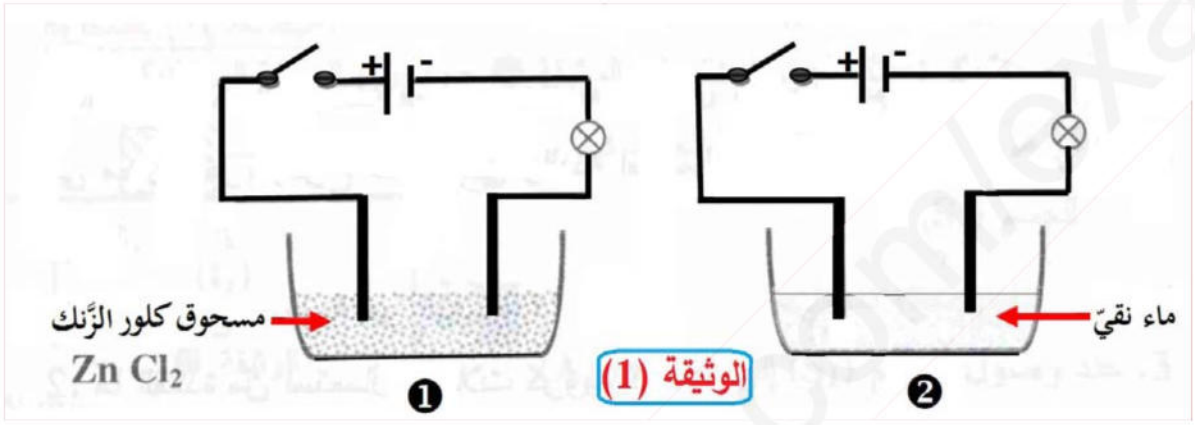
متوسطة : صياد علي انسيغة_ خنشلة　　المستوى : السنة الرابعة متوسط

2019/05/14　　**اختبار الثلاثي الثالث في مادة العلوم الفيزيائية**　　المدة : ساعة ونصف

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (06 نقاط)

في حصة الأعمال المخبرية قام فوج من التلاميذ برفقة أستاذهم بتحقيق التركيبين الموضّحين بالمخططين ❶ و ❷ في الوثيقة (1).



1- أُذكر ما يحدث بعد غلق القاطعة في كل تركيب مع التبرير .

2- نَصُبُّ محتوى وعاء التركيب ❷ في وعاء التركيب ❶ ونقوم بمزج المحتوى جيّداً .

a) أكتب الصيغة الشاردية للمحلول المُشَكَّلْ .

b) صِفْ ما يحدث عند غلق القاطعة.

c) نَمْذِجْ بمعادلة كيميائية التفاعل الحادث عند كلّ مسرى ثُّم استنتج المعادلة الإجمالية .

d) سَمِّ الأفراد الكيميائية الناتجة .

التمرين الثاني (06 نقاط)

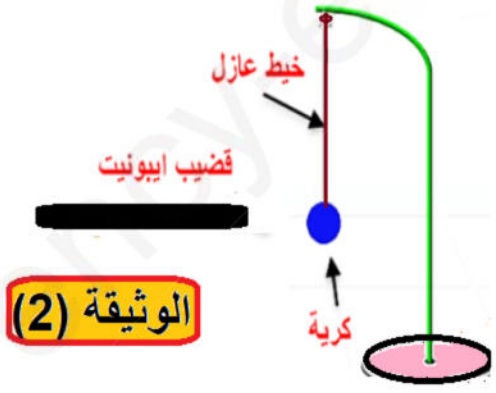
قامت زينب بتحقيق التركيب المبين في الوثيقة (2)

1- سمِّ الظاهرة المدروسة في هذه التجربة .

2- أُذكر القوى المؤثرة على الكرية ثم مثِّلها كيفيًا في الحالتين :

a) **الحالة (1) :** القضيب غير مشحون .

b) **الحالة (2) :** القضيب مشحون .



3- صِفْ ما يحدث للكرية في الحالة (2) مدعّماً إجابتك بتفسير علمي.

4- قامت زينب بعد ذلك بنزع الكرية لكنّها إنفلتت منها وسقطت في إناء به ماء فلاحظت أنها تطفو فوق سطح الماء وبقيت متوازنة .

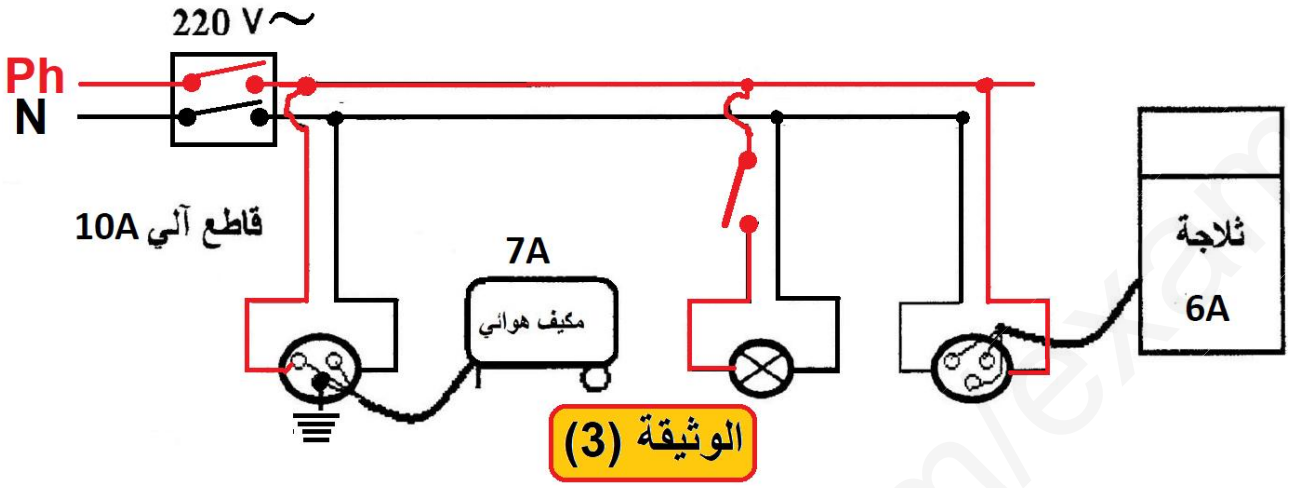
a) أذكر القوى المؤثرة على الكرية في هذه الحالة ، ثم مثِّلها كيفيًا .

b) بيّن سبب طفو الكرية وعدم غوصها في الماء.

ency-education.com/4am

الجزء الثاني (08 نقاط)
الوضعية الإدماجية

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



الوثيقة (3)

من خلال المخطط وعلى ضوء ما درست :

1- سمِّ الرموز التالية : . **N** ; **Ph** ; ~

2- حدّد الأخطار الكهربائية التي يمكن أن يُصاب بها عمر وعائلته أو تجهيزاته من خلال هذا التركيب.

3- اِقْتَرِحْ تعديلات أو إضافات التي تراها مناسبة على هذا المخطط(أذكرها دون إعادة رسم المخطط).

ency-education.com/exams

ency-education.com/4am

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — المستوى: السنة الرابعة متوسط — متوسطة: صياد علي انسيغة_ خنشلة

تصحيح الاختبار الثالث في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

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 المشكَّل :** $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$ (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 الحادثة 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)

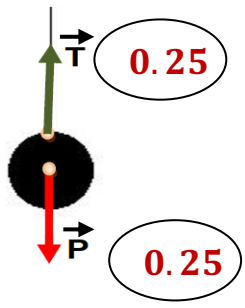
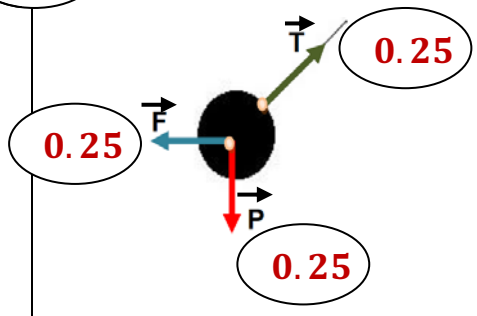
d) – **الأفراد الكيميائية الناتجة :**

الفرد الكيميائي الناتج	الرمز
ذرات معدن الزنك (0.25)	Zn (0.25)
جزيئات غاز ثنائي الكلور (0.25)	Cl_2 (0.25)

التمرين الثاني (06 نقاط)

1) - **تسمية الظاهرة المدروسة :** ظاهرة التكهرب. (0.5)

2) – **القوى المؤثرة على الكرية مع التمثيل الكيفي لها.**

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

ency-education.com/4am

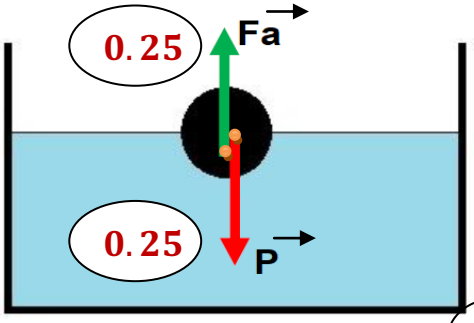
3- **وصف ما يحدث للكرية عند تقريب قضيب الإيبونيت إليها .**

- عند تقريب قضيب الإيبونيت نحو الكرية فإنها تنجذب إليه ، وبمجرد لمسه تتنافر عنه . **01**

- التفسير : عند تقريب قضيب الإيبونيت تكهربت الكرية بالتأثير فانجذبت نحوه ، وعند ملامسته للقضيب اكتسبت بعض الشحنة منه فتنافرت عنه . **0.5**

4-

a) - **القوى المؤثرة على الكرية أثناء طفوها والتمثيل الكيفي لها**



- ثقل الكرية : $\vec{P}$ أو $\overrightarrow{F_{T/b}}$ **0.25**

- دافعة أرخميدس : $\overrightarrow{Fa}$ **0.25**

b) – **سبب طفو الكرية 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 اصابة 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 مُوصَّلاً في سلك الطور.
- ✓ إعادة ضبط القاطع التفاضلي على قيمة شدة التيار تفوق القيمة الإجمالية الممتصة من طرف عناصر الدارة .

ency-education.com/4am

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

المعيار	السؤال	المؤشرات	العلامة الجزئية	العلامة
1- الترجمة السليمة للوضعية	س 1	- يسمي الرموز	0.25x3	02.25
	س2	- يحدِّد بعض الأخطار التي قد تصيب الأفراد . - يحدِّد بعض الأخطار التي قد تصيب عناصر الدارة.	0.5 0.5	
	س3	- يقدم اقتراحات لتفادى الأخطار الممكنة الحدوث.	0.25x2	
2- الاستعمال السليم لأدوات المادة	س 1	- يعطي اسم صحيح لكل رمز	0.25x3	03.75
	س2	**يذكر : -** - خطر الصعقة الكهربائية التي تصيب الأفراد. - خطر إتلاف عنصر أو عناصر الدارة الكهربائية. - سبب انقطاع التيار .	0.5 0.5 0.5	
	س3	**يقترح : -** - توصيل سلك ارضي لمأخذ الثلاجة. - إضافة مصهرالحماية لكل عنصر كهربائي . - إعادة ضبط القاطع الآلي على شدة تلائم الشدة المطلوبة لكل عناصر الدارة .	0.5 0.5 0.5	
3- انسجام الاجابة	كل الاجابة	- تسلسل منطقي في تقديم الشرح وذكر الأخطار . - تقديم اقتراحات مميزة .	0.5 0.5	01
4- الاتقان (الابداع)	كل الاجابة	تنظيم الإجابة - مقروئية الكتابة - ابداع(إضافات)	01	01

ency-education.com/exams