الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية أولاد جلال — خلية العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

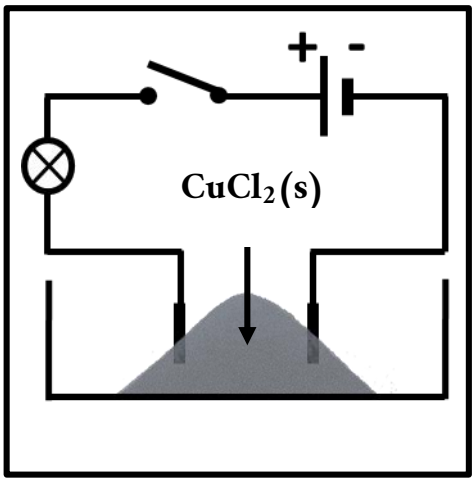
امتحان شهادة التعليم المتوسط — النموذج 06 — دورة: 2024 (تجريبية)

اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا — المدة: ساعة ونصف

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

من أجل دراسة ناقلية بعض المحاليل والمركبات الكيميائية، نقوم بوضع كمية من مسحوق لمركب شاردي صيغته الإحصائية $CuCl_2(s)$ في وعاء تحليل كهربائي مسرياه من الغرافيت كما توضحه (الوثيقة -1-).



الوثيقة -1-

1) سم المركب الشاردي المستعمل.

نغلق القاطعة: صف ما يحدث مع التعليل.

2) نضيف الماء المقطر الى وعاء التحليل الكهربائي

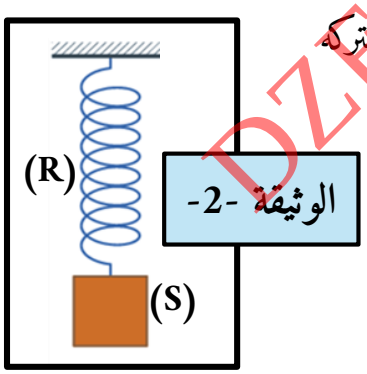
أ- صف ما يحدث عند غلق القاطعة في هذه التجربة.

ب- أكتب الصيغة الشاردية للمحلول الناتج.

3) نمذج التفاعل الحادث بمعادلتين نصفيتين عند كل مسرى ثم استنتج المعادلة الإجمالية بالصيغة الشاردية.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

نعلق جسما صلبا (S) كتلته: $m=300\ g$ بواسطة نابض (R) على حامل ونتركه حتى يتوازن (الوثيقة -2-).



الوثيقة -2-

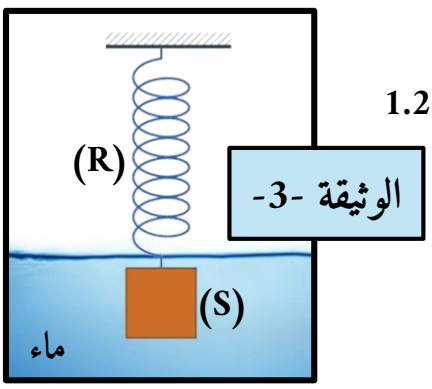
1) اذكر القوى المؤثرة على الجسم (S) مع الترميز.

2) أ- أحسب ثقل الجسم (S) علما أن: $g=10N/Kg$

ب- مثل القوى على الرسم باستعمال السلم:

$1cm \longrightarrow 1.5\ N$

3) نغمر الجسم (S) في إناء به ماء غمرا كليا (الوثيقة-3-) فيصبح ثقله $1.2\ N$



الوثيقة -3-

أ- احسب شدة دافعة أرخميدس.

ب- اذكر مميزات قوة دافعة أرخميدس.

DZEDUCATIVE.COM

الجزء الثاني: (08 نقاط)

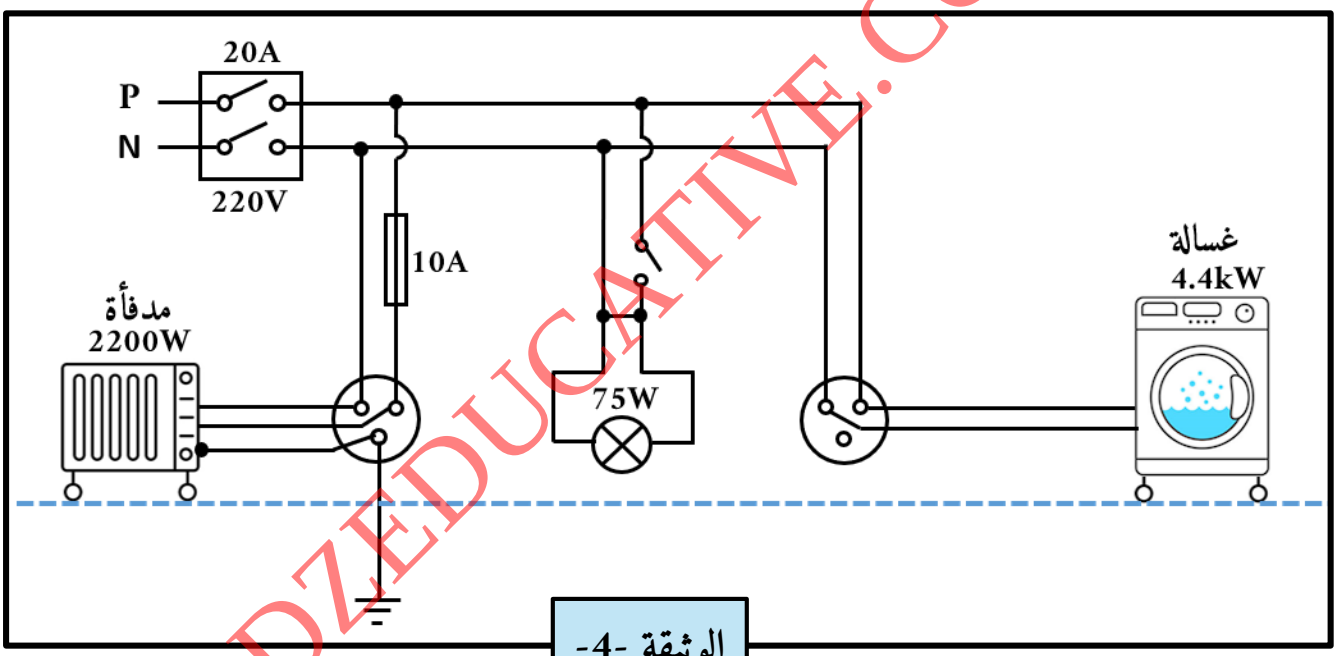
الوضعية الإدماجية:(08 نقاط)

في أحد أيام فصل الشتاء انتقلت عائلة سعيد إلى منزلهم الجديد، واجهت العائلة عدة مشاكل متعلقة بالشبكة الكهربائية للمنزل نذكر منها:

- فصل القاطع الآلي للكهرباء عن الدارة عند غلق قاطعة المصباح.
- إصابة أم سعيد بصدمة كهربائية عند لمسها لهيكل الغسالة المعدني.
- عدم اشتغال المدفأة الكهربائية بالرغم من سلامتها.

على ضوء ما درست وبالاعتماد على مخطط الشبكة الكهربائية لمنزل سعيد (الوثيقة-4-) أجب عن الآتي:

1) اذكر سبب كل مشكل ثم اقترح حلا لذلك.
2) اذكر الاضافات والتعديلات المناسبة ثم أعد رسم المخطط الصحيح.



الوثيقة -4-

DZEDUCATIVE.COM

♦بالتوفيق والنجاح في شهادة التعليم المتوسط♦

الإجابة النموذجية للموضوع

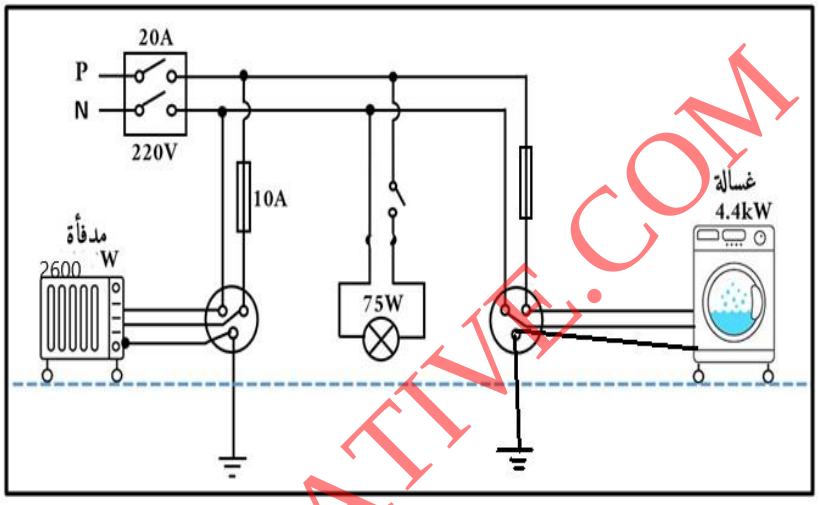
اختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

عناصر الإجابة	العلامة
التمرين الأول : (06ن)	
1/ اسم المركب الشاردي : محلول كلور النحاس	0.5
- لا نلاحظ حدوث شيء لأنه مادة صلبة شاردية لا تسمح بمرور التيار الكهربائي	0.5+0.5
2/ أ) نلاحظ - توهج المصباح - ترسب شعيرات معدنية عند المهبط - تصاعد غاز بجوار المصعد	0.5+0.5+0.5
ب) وصف ما يحدث بجوار كل مسرى : -بجوار المصعد : تتجمع شوارد الكلور حيث تفقد كل شاردة الكترونا واحدا متحولة إلى ذرة كلور وتتحد كل ذرتين مشكلة جزيء غاز الكلور - بجوار المهبط : تكتسب كل شاردة نحاس الكترونين متحولة إلى ذرة نحاس وتترسب على المهبط مشكلة شعيرات معدنية	0.5
ج) الصيغة الشاردية للمحلول:($Cu^{2+} + 2Cl^-$)	0.5
د) كتابة المعادلات النصفية :	
- عند المصعد : $2Cl^- \dashrightarrow Cl_2 + 2é$	0.5
- عند المهبط : $Cu^{2+} + 2é \dashrightarrow Cu$	0.5
- المعادلة الإجمالية : $Cu^{2+} + 2Cl^- \dashrightarrow Cu + Cl_2$	0.5
التمرين الثاني : (06ن)	
m=300 g=0.3 Kg g=10N/Kg	0.5
2/ حساب ثقل الجسم :	
P =m.g =0.3x10=3 N	
1/ ذكر القوى المؤثرة وتمثيلها على الرسم : - الثقل $\vec{P}$ – قوة شد النابض $\vec{T}$	0.5+0.5
	0.5+0.5
1.5 N ⟶ 1 Cm 3 N ⟶ X X= 2 Cm	0.5+0.5+0.5
3/ ا) حساب شدة دافعة أرخميدس : $F_a = P - P_{ap}$ =3-1.2 =1.8 N	0.5+0.5
ب) مميزات هذه القوة : - الشدة : 1.8 N. - الجهة : نحو الأعلى . - الحامل : شاقولي. - نقطة التأثير : مركز الجسم .	4X0.25
حل الوضعية الإدماجية : 1/ ذكر سبب كل مشكل : المشكل 1 : وجود دارة مستقصرة . المشكل 2 : تسرب للكهرباء من سلك الطور لهيكل الغسالة وعدم وجود التوصيل الأرضي . المشكل 3 : تلف المنصهرة وعدم مرور التيار الكهربائي	3x0.5

DZEDUCATIVE.COM

الإجابة النموذجية للموضوع

اختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

3x0.5	**الحلول :** **المشكل الأول: نزع استقصار الدارة بإبعادج سلكي الطور والحيادي عن بعض وعزل السلاك** **المشكل 2 : توصيل الغسالة بمأخذ به التأريض وتغليف سلك الطور** **المشكل 3 : استبدال المنصهرة التالفة بأخرى مناسبة**
6x0.25	**2/ إعادة الرسم مع تعديل الأخطاء وإضافة النقائص :** 
0.5	**3/ الحل : سكب القليل من روح الملح في الأنبوب المسدود**
1	**المعادلة الكيميائية :** $2(H^+ + Cl^-) + CaCO_3 \longrightarrow CO_2 + H_2O + (Ca^{2+} + 2Cl^-)$

DZEDUCATIVE.COM

الإجابة النموذجية للموضوع

اختبار مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

شبكة تقييم الوضعية الإدماجية

المعيار	المؤشرات	العلامة
الوجاهة والترجمة السليمة للوضعية	- يذكر أسباب للمشاكل - يذكر حلول - يعيد المخطط - يعطي حلا كيميائيا - يكتب معادلة تفاعل الكلس	0.25 0.25 0.25 0.25
الإستعمال السليم لأدوات المادة	الإجابات الصحيحة	06
الإنسجام	-إجابة بلغة علمية سليمة - احترام قواعد الرسم	0.25 0.25
الإتقان	- التنظيم والنظافة	0.5

DZEDUCATIVE.COM