najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — الديوان الوطني للامتحانات والمسابقات

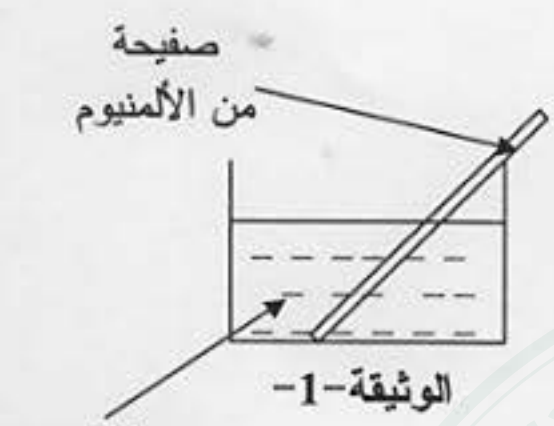
امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة : جوان 2010

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

الجزء الأول : (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

نضع صفيحة من معدن الألمنيوم (Al) في محلول كبريتات النحاس $\left(Cu^{2+}, SO_4^{2-}\right)$ كما تبينه الوثيقة-1- وبعد فترة زمنية.



الوثيقة-1-

1 – صف ماذا يحدث في هذه التجربة.

2 – اكتب المعادلة الكيميائية الإجمالية بالصيغتين:

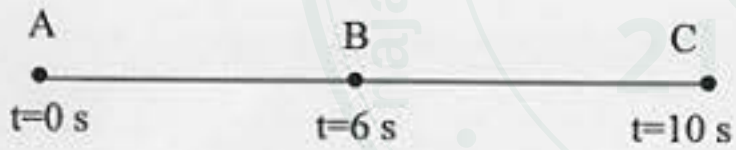
أ- الشاردية.

ب- الجزيئية.

3- حدّد الأفراد الكيميائية المتفاعلة، والأفراد الكيميائية الناتجة عن هذا التفاعل.

التمرين الثاني : (06 نقاط)

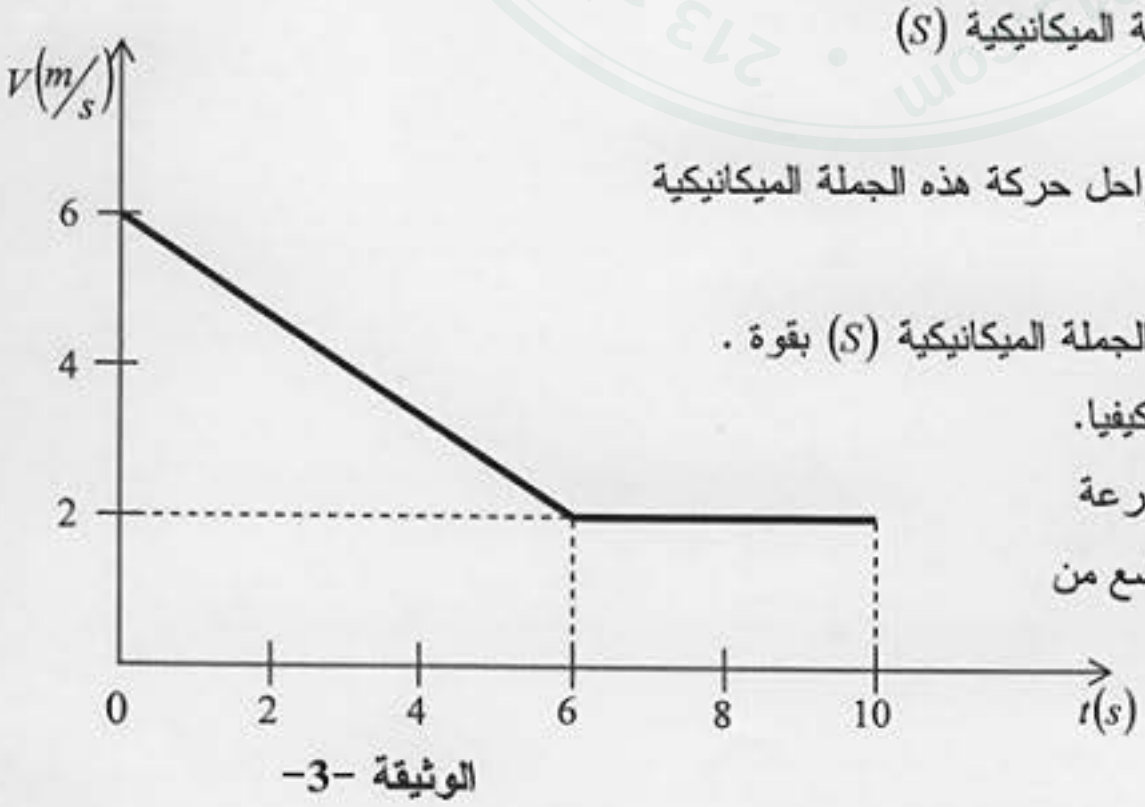
تتحرك جملة ميكانيكية (S) وفق مسار مستقيم أفقي (ABC) حيث الجزء (AB) خشن والجزء (BC) أملس.



الوثيقة -2-

سُجّلت أزمنة المرور بالمواضع كما هو مبين في الوثيقة -2-.

تمثل الوثيقة -3- مخطط السرعة للجملة الميكانيكية (S) بدلالة الزمن.



الوثيقة -3-

1- استنتج من مخطط السرعة مراحل حركة هذه الجملة الميكانيكية والمجال الزمني لكل مرحلة.

2- بيّن المرحلة التي تأثرت فيها الجملة الميكانيكية (S) بقوة . علّل إجابتك ثمّ مثّل هذه القوة كيفيا.

3- حدّد من الوثيقة -3- قيمة السرعة للجملة الميكانيكية في كل موضع من المواضع (A) ، (B) و (C).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

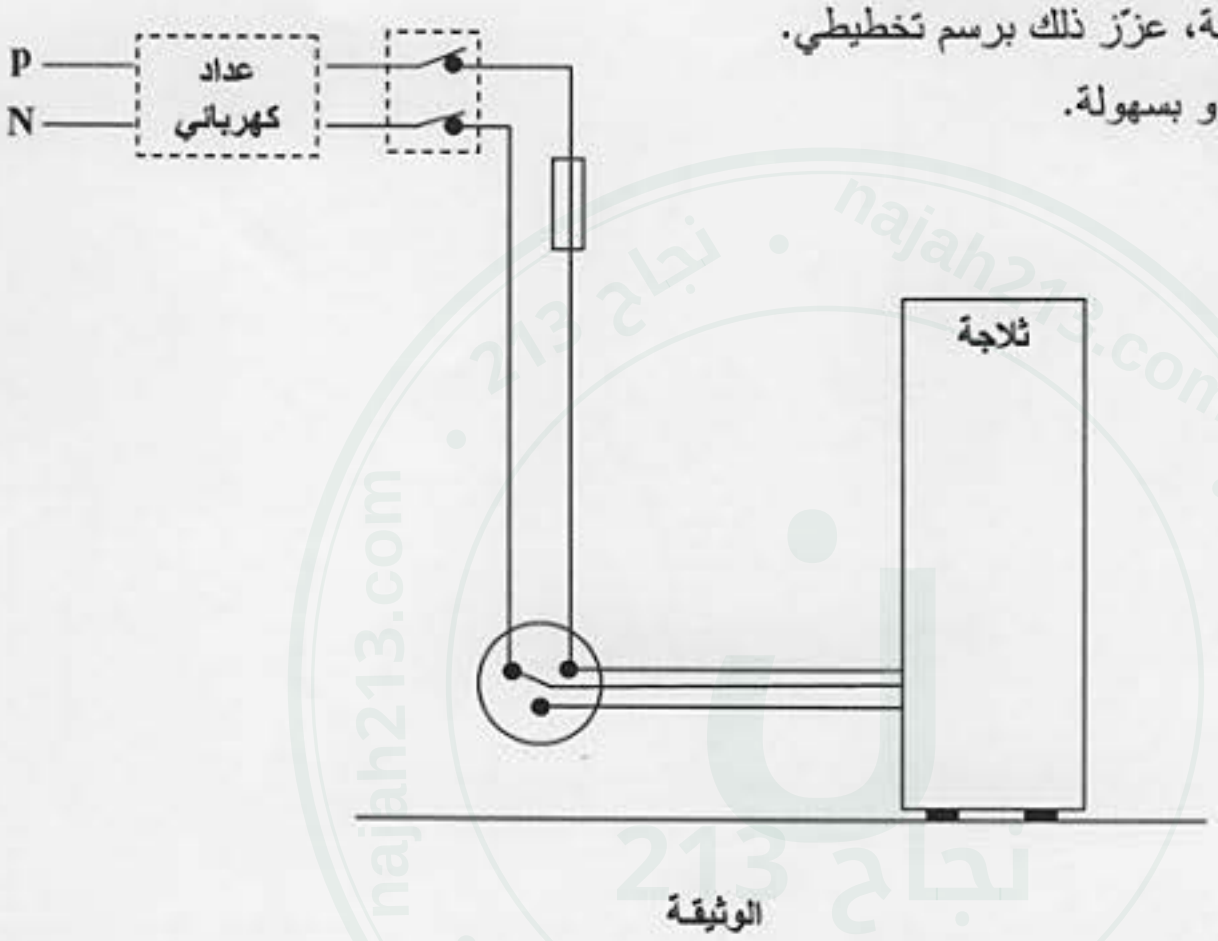
أرادت ربة البيت فتح الثلاجة، وأثناء لمسها لهيكلها المعدني أصيبت بصدمة كهربائية، فأسرعت لقطع التيار الكهربائي ثم حاولت سحب الثلاجة قصد معاينة سبب هذه الصدمة الكهربائية ولكنها لم تستطع فعل ذلك لوحدها.

انظر الوثيقة المرفقة.

1- برأيك ما هي أسباب حدوث الصدمة الكهربائية؟ وأسباب عدم تمكن ربة البيت من سحب الثلاجة لوحدها؟

2- اقترح حلولا تراها مناسبة تمكن ربة البيت من:

- تجنب الصدمة الكهربائية، عزّز ذلك برسم تخطيطي.
- تحريك الثلاجة لوحدها و بسهولة.



الوثيقة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية وسلالم التنقيط — امتحان شهادة التعليم المتوسط — دورة : جوان 2010

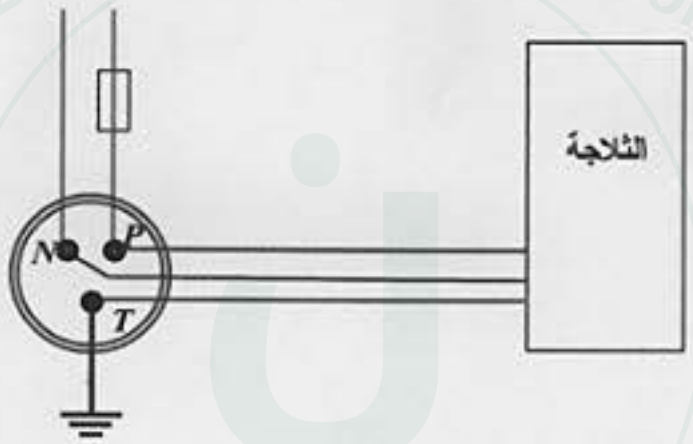
اختبار في مادة : علوم فيزيائية وتكنولوجيا

محاور الموضوع	عناصر الإجابة	العلامة: مجزأة	العلامة: المجموع
الجزء الأول (12 نقطة)	**التمرين الأول:**		06
	1 -		
	- تآكل الجزء المغمور من صفيحة الألمنيوم.	0.5	
	- ترسب مادة النحاس على الجزء المغمور من صفيحة الألمنيوم .	1.0	
	- اختفاء تدريجي للون الأزرق لمحلول كبريتات النحاس.	0.5	
	2-		
	أ- الصيغة الشاردية: $3\left(Cu^{2+}+SO^{2-}{}_4\right)_{(aq)}+2Al_{(s)}\rightarrow\left(2Al^{3+}+3SO^{2}{}_4{}^{-}\right)_{(aq)}+3Cu_{(s)}$	0.5+0.5+0.5	
	ب- الصيغة الجزيئية: $3CuSO_{4(aq)}+2Al_{(s)}\rightarrow Al_2(SO_4)_{3(aq)}+3Cu_{(s)}$	0.5+0.5+0.5	
	ملاحظة: المعادلة:0.5 الموازنة:0.5 الحالة الفيزيائية:0.5		
	3- الأفراد الكيميائية المتفاعلة: ذرة Al ، شاردة Cu^{2+}	0.5	
	- الأفراد الكيميائية الناتجة: شاردة Al^{3+} ، ذرة Cu	0.5	
	التمرين الثاني:		06
	1-		
	- المرحلة الأولى: (S) [6، 0].	0.5+0.5	
	- المرحلة الثانية: (S)[10، 6]	0.5+0.5	
	2-		
	- المرحلة الأولى لان السرعة متناقصة.	0.75+0.75	
	- تمثيل القوة: الجملة (S) جهة الحركة A $\vec{F}_{T/S}$ B C	1	
	3- سرعة الجملة الميكانيكية:		
	- الموضع(A) : $V=6(m/s)$	0.5	
	- الموضع(B) : $V=2(m/s)$	05	
	- الموضع(C) : $V=2(m/s)$	0.5	

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

السؤال	حل الوضعية		
الجزء الثاني	1- أسباب الصدمة الكهربائية: • سلك الطور يلامس هيكل الثلاجة. • عدم وجود توصيل الأرضي - أسباب عدم التمكن من سحب الثلاجة: • قوة الاحتكاك المقاوم معتبرة بالنسبة للقوة السحب لربة البيت. تقبل إجابات أخرى صحيحة. 2- - الحلول المقترحة لتجنب الصدمة الكهربائية: • عزل سلك الطور عن هيكل الثلاجة. • توصيل المربط الأرضي للمأخذ بالأرض. • الرسم:  - الحلول المقترحة لسحب الثلاجة: • استعمال مادة لزجة على الأرضية مثل الماء +الصابون.. • وضع الثلاجة على لوحة مزودة بعجلات. تقبل حلول أخرى صحيحة.		

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

	شبكة تقويم الوضعية الإدماجية		العلامة	
المعايير	السؤال	المؤشرات	مجزأة	المجموع
الترجمة السليمة للوضعية	س(1)	• يذكر : – دور الماخذ الأرضي. – قوة الاحتكاك المقاوم. – عزل سلك الطور.	0.5 0.5 0.5	2.5
	س(2)	• يقدم حلولا مناسبة. • يعرف المخطط الكهربائي.	0.5 0.5	
الاستعمال السليم لأدوات المادة	س(1)	• يعين أن سلك الطور يلامس هيكل الثلاجة . • يرسم مخططا بتوصيل المربط الأرضي بالأرض. • يبين ان قوة الاحتكاك المقاوم معتبرة	0.5 0.5 0.5	3
	س(2)	• يتخذ اجراءات لعزل سلك الطور. • يستعمل عجلات مثبتة. • ينجز رسما سليما للمخطط الكهربائي. تقبل حلول اخرى صحيحة.	0.5 0.5 0.5	
انسجام الاجابة		– دقة الإجابة – التعبير بلغة علمية سليمة – التسلسل المنطقي للافكار.	0.5 0,5 0,5	1.5
الإتقان		– وضوح الخط والرسم – نظافة الورقة – تنظيم الفقرات – الابداع في الاجابة	01	01

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com