najah213.com · نجاح 213

المستوى : 4م | متوسطة بن زيادي محمد ماكودة | التاريخ 14 –05- 2019

المدّة : ساعة و نصف

الامتحان التجريبي في العلوم الفزيائية والتكنولوجيا

التمرين الأول :(6نقاط)

تمثّل الوثيقة (1) مخططا لدارة كهربائية مخصصة للتحليل الكهربائي .

1- أ-سمّي المسريين (1) و (2) .

ب-أنقل الشكل ثم أضف اليه مولدا لتيار مستمر مبينا اشارة قطبيه .

ج- عندغلق القاطعة هل يتوهج المصباح ؟ علّل .

2-أ- سمّي المحلول المستعمل ثم أكتب صيغتيه الشاردية و الإحصائية .

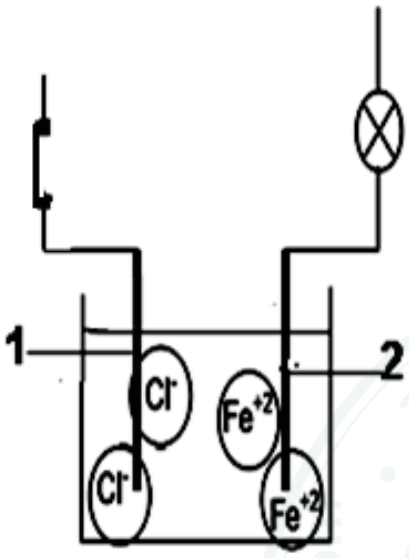
ب- أكمل الجدول الآتي :

الشاردة	اسم الكاشف	لون الراسب
Fe^{2+}		
Cl^-		

3-أ- ماذا يحدث على مستوى كل من المسريين عند مرور التيار الكهربائي ؟

ب- أكتب معادلة التفاعل الحادث عند كل مسرى .

ج- عبّر عن هذا التحليل الكهربائي بمعادلة إجمالية .



الوثيقة (1)

التمرين الثاني :(6نقاط)

نعلق جسما (S) كتلته 600g من الألومنيوم بواسطة خيط (f)الى حامل .ثم نتركه حتى يصبح في حالة توازن كما هو مبين في الوثيقة -2-.

1- أذكر القوى المؤثرة على الجسم (S).

2- أحسب ثقل الجسم (s) .ثم استنتج شدة قوة الخيط عليه .

3-مثّل القوى المؤثرة على الجسم (s) باستعمال السلم 1cm ⟶ 3N .

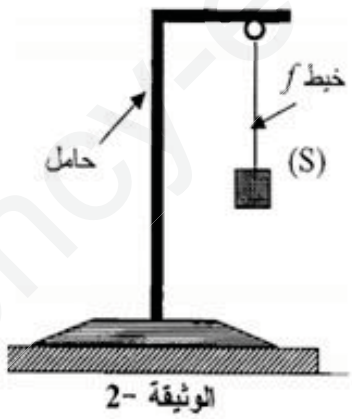
نغمر كليا الجسم (S) في حوض به ماء ، فيزيح حجما من الماء $V= 22 \times 10^{-5}\ m^3$

1-سمّي القوة التي يؤثر بها الماء على الجسم (S).ثم احسب شدتها .

تعطى :الكتلة الحجمية للماء : $\rho_{(H_2O)}=1000Kg/m^3$ و $g=10N/kg$

2- هل الجسم (S) يطفو ام يغوص في الماء ؟ بيّن لماذا ؟

3- مثّل كيفيا القوى المؤثرة على الجسم (S) عند استقراره في قاع الحوض .



الوثيقة -2-

اقلب الضفحة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)

تمثل الوثيقة المرفقة مخططا لتركيب كهربائي في منزل ، حيث تمتلك الأم آلة طبخ كهربائية و ثلاجة في مطبخها لاحظت هذه الأم انقطاع التيار الكهربائي لما وصلت هذين الجهازين بالتغذية الكهربائية مع تشغيل المصباحين .

كذلك كلما لامست هيكل الثلاجة ، تصدم كهربائيا .كما لاقت صعوبة كبيرة لسحب هذه الثلاجة ، من أجل تجفيف الأرضية المبللة تحتها ، بسبب تسرب الماء من أنبوب صرف المياه لحوض المطبخ المسدود ، نتيجة لترسب مادة الكلس ($CaCO_3$) في داخله.

1- أ - أذكر سبب انقطاع التيار الكهربائي ؟

ب- لماذا تصدم الأم كهربائيا عند ملامستها للثلاجة .

ج- ما هوالخطر الذي يحدق بالشخص أثناء استبداله لمصباح الغرفة بعد فتح القاطعة مع التعليل ؟

2- اقترح الحلول الممكنة لما يلي :

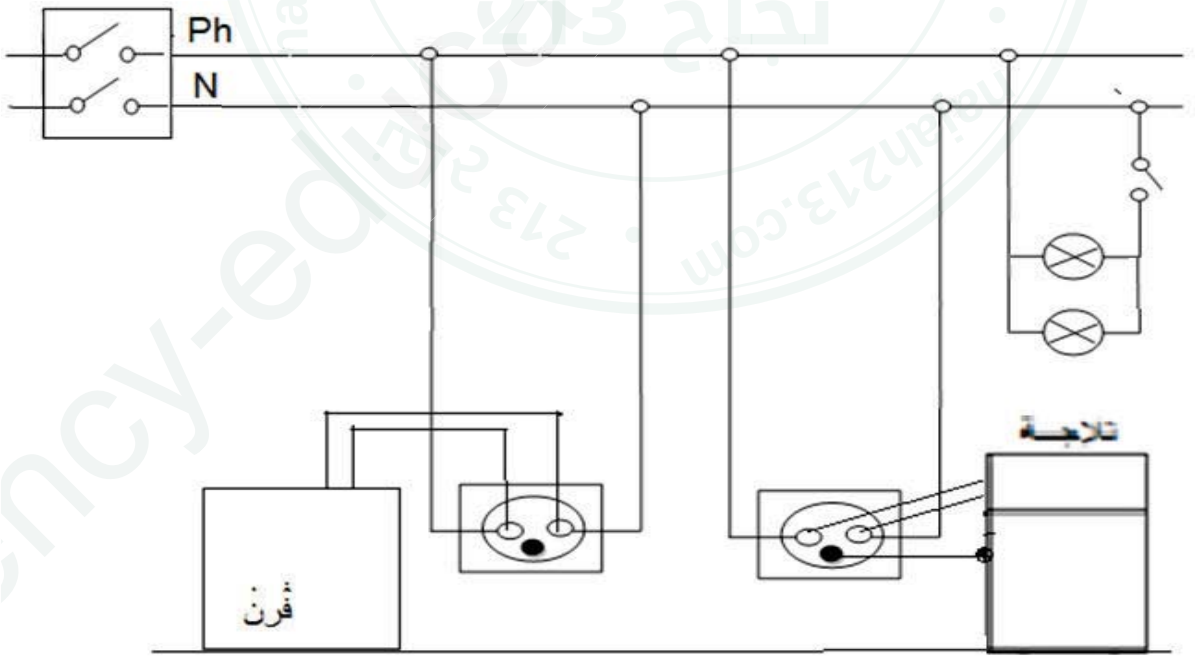
أ- انقطاع التيار الكهربائي .

ب- الصدمة الكهربائية التي تشعر بها الأم .

ج- تفادي الخطر عند استبدال المصباح .

د- القضاء على الكلس المترسب في أنبوب صرف المياه .

3- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي المعطى مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي ؟



الوثيقة(3)

انتهى بالتوفيق ص2من 2

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com