najah213.com · نجاح 213

متوسطة .....
المستوى: الرابعة متوسط

السنة الدراسية: 2019/2018
مـــــاي 2019

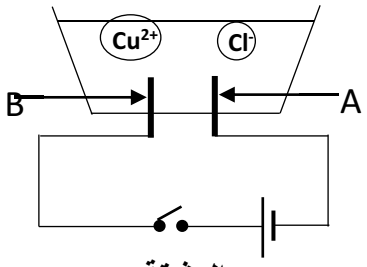
الاختبار الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا
المـــــدة: ساعة ونصف

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

يستخدم غاز الكلور في صناعة المواد الكيميائية خصوصا مواد التنظيف من بينها الجافيل ونظرا لأهميته، اقترح الأستاذ على تلاميذه البروتوكول التجريبي الموضح بالوثيقة 1 ، من اجل تحضير هذا الغاز .

من أجل ذلك استعمل مسريان من الغرافيت ومحلول مائي شاردي.



الوثيقة -1

1/ سم المحلول الشاردي ثم اكتب صيغته الكيميائية الشاردية.

2/ اعد نقل المخطط مبينا عليه جهة حركة كل من Cu^{2+} و Cl^- مع تسمية المسريين.

3/ نغلق القاطعة:

أ/ صف ما يحدث بجوار كل مسرى؟

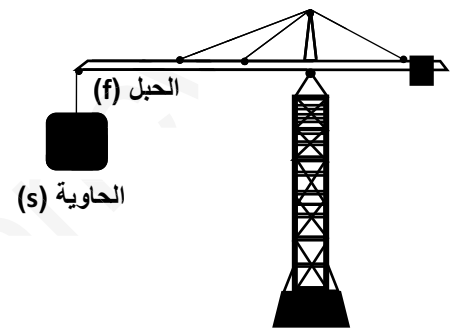
ب/ اكتب المعادلة النصفية عند المسرى A والمسرى B.

ج/ اكتب المعادلة الاجمالية لهذا التحليل الكهربائي.

4/ ينتج عن استعمال الجافيل كمنظف خصوصا مع الماء انطلاق غاز الكلور وهو غاز سام اقترح إرشادات عند استعمال الجافيل كمنظف دون التعرض لخطورته.

التمرين الثاني: (6 ن)

نظمت احدى المتوسطات رحلة تربوية لفائدة التلاميذ النجباء لاحدى المدن الساحلية وأثناء زيارتهم لأحد الموانئ التجارية تابعوا عمل رافعة الحاويات الحديدية الى سفينة راسية في الميناء فجأة تعطلت الرافعة وبقيت الحاوية (S) معلقة في الهواء كما هو موضح بالشكل 2.



الشكل (2)

على ضوء ما درست وباستغلال السندات:

1/ اذكر القوى المؤثرة على الحاوية (S)

2/ اكتب شرطي توازن الحاوية (S)

3/ احسب الثقل علما ان كتلتها m= 1000 Kg والجاذبية الأرضية g = 10 N/Kg

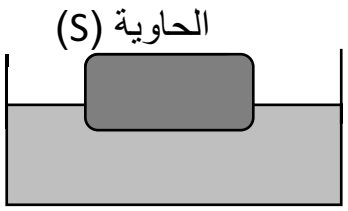
4/ مثل القوى المؤثرة باستعمال سلم الرسم: 1cm ⟵ 5000N

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

فجأة انقطع الحبل وسقطت الحاوية (S) في البحر ثم اندفعت نحو سطح الماء طافية.

5/ ما سبب طفو الحاوية في سطح الماء؟

6/ مثل القوى المؤثرة على الحاوية في هذه الحالة باستعمال السلم السابق. (الشكل 3)



الشكل (3)

الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

مع اقتراب دخول فصل الصيف فكر الاب في استبدال المكيف الهوائي بآخر استطاعته أكبر، لكن بمجرد تشغيله ينفصل القاطع الالي للتيار الكهربائي عن المنزل.

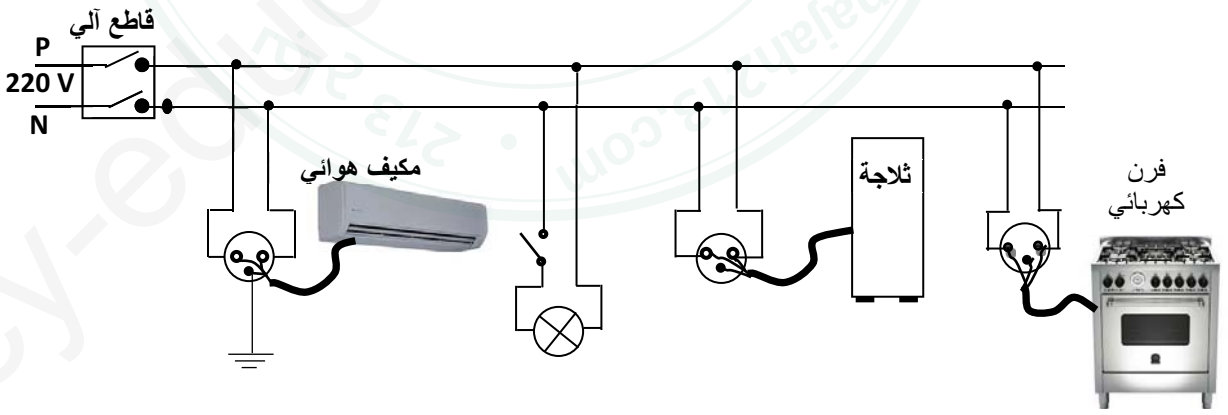
كما اكدت الام كذلك تكرار الحادثة كلما شغلت الفرن والمدفأة الكهربائيين في آن واحد، وتشعر بالصدمة الكهربائية كلما لمست هيكل الثلاجة.

1/ اذكر سبب الصدمة الكهربائية التي شعرت بها الام.

2/ بين سبب فصل القاطع الالي للتيار الكهربائي عن المنزل.

3-أ/ ما هي الإجراءات السليمة الواجب اتخاذها لتفادي تكرار هذه الحوادث.

ب/ اعد رسم مخطط التوصيلات الكهربائية بعد التعديل.



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com