

المدة : ساعة والنصف

متوسطة :فرج الله أحمد بن الدين ادرار

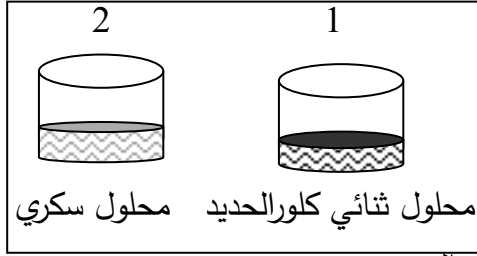
المستوى: الرابعة متوسط

التاريخ:2018/12/02

الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول (06 نقاط):

إختلف أيمن وعلي حول نوع المحلول الموجود في الوعائين قال علي إن المحلول الموجود في الوعاء 1 شاردي وردعليه أيمن المحلول الشاردي موجود في الوعاء 2



1. من خلال مaderst إقترح عليهما بروتكول تجريبي يمكنهما من

معرفة الوعاء الذي يحتوي على المحلول الشاردي.

2. أوضح إقتراحك برسم تخطيطي

3. أكتب الصيغة الشارديية والصيغة الإحصائية لمحلول ثنائي كلور الحديد

4. بعد الوصول إلى نتيجة السابقة إختلط على أيمن وعلي تصنيف الذرة و الجزيء والشاردة والمحلول الشاردي

فيمايلي : $(Na^+; Cl^-)$ Cl_2 Cu MnO_4^- H_2 Pb^{2+} $(Cu^{2+}; SO_4^{2-})$

- ساعد علي وأيمن في التصنيف من خلال تسطير جدول

التمرين الثاني (06 نقاط):

ثمثل (الوثيقة) صور درجة - صديقة للبيئة - ، مزودة بمحرك كهربائي

تغذيه بطارية . تشحن هذه البطارية بمنوبة عندما تكون الدرجة في حالة حركة.

(1) تتكون منوبة الدرجة من عنصرين أساسيين، ما هما؟

(2) أثناء حركة الدرجة:

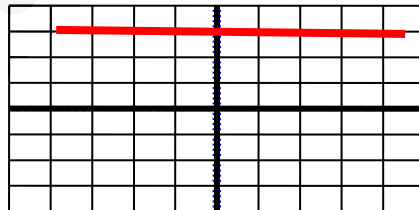
سم الظاهرة الحادثة على مستوى منوبة، وحدد العنصر المحرض والعنصر

المتحرض من بين العنصرين الأساسيين السابقين للمنوبة.

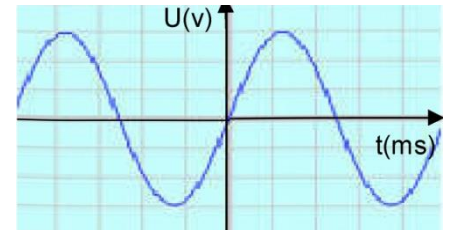
(3) بغرض معاينة التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية ثم بين طرفي المنوبة أثناء حركة

الدرجة ، إستعملنا جهاز راسم الإهتزاز المهطي فتحصلنا على الشكلين (1) و(2)

شكل 2



شكل 1



صورة لمحرك الدراجة

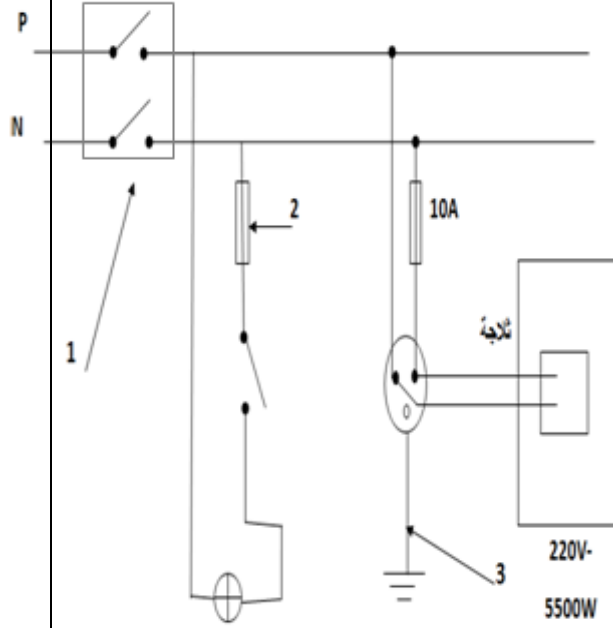
أ) حدد الشكل الموافق لكل من : * التوتر الكهربائي بين طرفي البطارية

* التوتر الكهربائي بين طرفي المنوبة

ب) مانوع هذين التوترين قارن بينهما من حيث القيمة والجهة

(4) بين سبب إعتبار هذه درجة - صديقة للبيئة

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط):



أراد محمد أن يقوم بتركيب شبكة كهربائية لمنزله الذي أتم بناؤه مؤخراً، فقام بإنشاء مخطط لهته الشبكة على ورقة ثم أخذه ليعاينه عامل مختص بتركيب الشبكات الكهربائية ، فأخبره العامل أن هذا المخطط يحتوي على العديد من العيوب، يمثل الشكل المرفق مخطط الشبكة الكهربائية الذي أنشأه محمد .

1. سمي العناصر المرقمة وأذكر وظيفتها .
2. ارسم مخطط الشبكة مع إصلاح جميع عيوب المخطط ومع إضافة جميع عناصر الحماية (الأمن الكهربائي) التي تراها مناسبة؟

3. بعد إتمام تركيب الشبكة الكهربائية في المنزل قام محمد بتركيب الثلاجة فلاحظ انقطاع التيار الكهربائي عنها .

أ- برأيك ما السبب في انقطاع التيار الكهربائي؟

ب- أعطي حلاً لهذه المشكلة ؟

يعطى: التوتر الكهربائي في المنزل $U = 220 \text{ V}$ ،

استطاعة الثلاجة $P = 5500 \text{ W}$

بالتوفيق