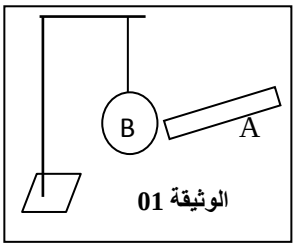
متوسطة بوشريط عبد القادر الحاج المشري — يوم 2023/12/03

المستوى : الرابعة متوسط — المدة :ساعة ونصف

الإختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : 06 نقاط



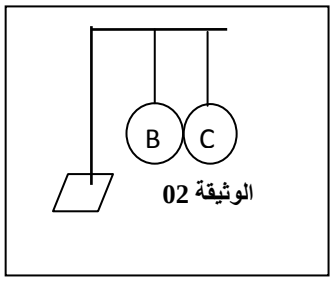
I –في حصة الأعمال المخبرية قام أمين بدلك قضيب من الايبونيت (A) وقربه من كرية (B) من البولستيران مغلفة بورق الألمنيوم متعادلة كهربائيا معلقة بخيط – الوثيقة01 –

1 – ماذا نقصد بـ " الكرية متعادلة كهربائيا " ؟

2 – أذكر طريقة تكهرب قضيب الايبونيت ؟

3 – ما نوع الشحنة التي تظهر على قضيب الايبونيت ؟ هل فقد أو اكتسب إلكترونات ؟

4 – فسّر ماذا يحدث للكرية عند تقريب قضيب الايبونيت منها ؟

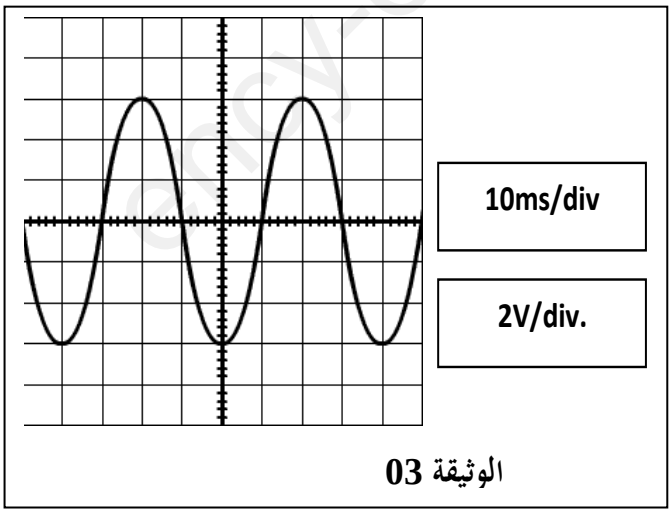


II –أبعد أمين قضيب الايبونيت وعلق كرية (C) متعادلة كهربائيا بخيط ملامسة للكرية (B) السابقة – الوثيقة –02–

–صف ماذا يحدث في هذه الحالة ؟

التمرين الثاني : 06 نقاط

ندير دينامو (منوب كهربائي) متصل بجهاز راسم اهتزاز مهبطي فتحصلنا على الوثيقة 03 :



1 - ما طبيعة التيار الناتج ، وما رمزه ؟.

2 - أحسب من المنحنى القيمة الأعظمية (U_{max}) والقيمة الفعالة (U_{eff}) للتوتر .

3 - أوجد قيمة الدور (T) والتواتر (f)

4 - حدد مميزات هذا التوتر (القيمة والجهة)

www.ency-education.com

الجزء الثاني (08نقاط)

الوضعية الإدماجية :

I - أنجز أحمد المخطط التالي (الوثيقة 4) في منزلهم الجديد لكنه صادفته مجموعة من المشاكل أهمها :

– عند ربط الفرن الكهربائي في المأخذ لايشتغل رغم أنه سليم و المأخذ موصول بالكهرباء

– عند تغيير غمد المصباح يصاب بصدمة كهربائية رغم فتحه القاطعة

1 – أذكر سبب كل مشكل ؟

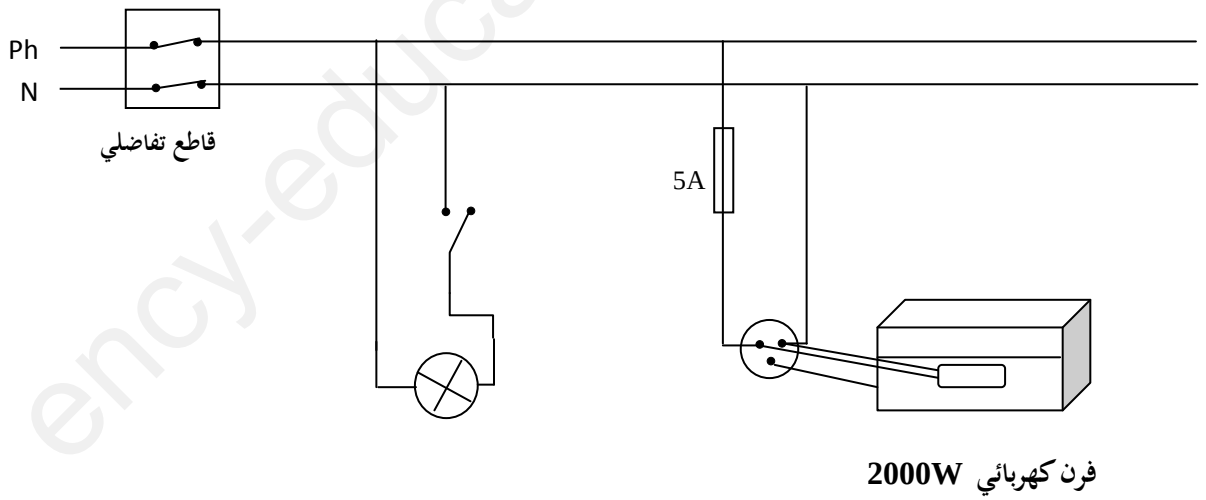
2 – قدم حلولا لهذين المشكلين ؟

II - بعد إصلاح أحمد للمشكلين السابقين صادفه مشكل آخر وهو عند لمسه الهيكل المعدني للفرن الكهربائي يصاب بصدمة كهربائية

أ – أذكر أسباب إصابة أحمد بصدمة كهربائية عند لمسه الهيكل المعدني للفرن الكهربائي ؟

ب – ماهي الحلول اللازمة للقضاء على هذا المشكل ؟

ت – أعد رسم مخطط الشبكة الكهربائية للمنزل مبينا عليه جميع التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية الأشخاص والأجهزة الكهربائية من خطورة التيار الكهربائي



(الوثيقة 4)

بالتوفيق أستاذ المادة

www.ency-education.com