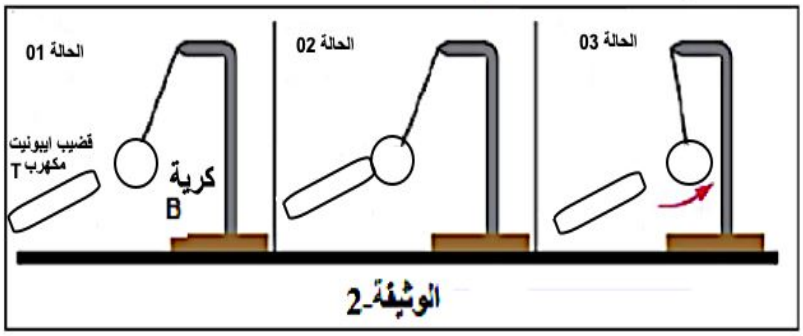
متوسطة ..... | الأستاذ حمياني للفيزياء | المدة : 1,5ساعة

السنة الرابعة متوسط ﴿ الاختبار الأول في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية ﴾ السنة الدراسية: 2022- 2023

***التمرين الاول: (06نقاط)**

في حصة الأعمال التطبيقية قام الأستاذ بدلك قضيب ايبونيت (T) بقطعة صوف (الوثيقة-1) و تقريبه من كرية (B) صغيرة مصنوعة من الألمنيوم و معلقة بواسطة خيط عازل و معلقة بواسطة حامل (الوثيقة-2).

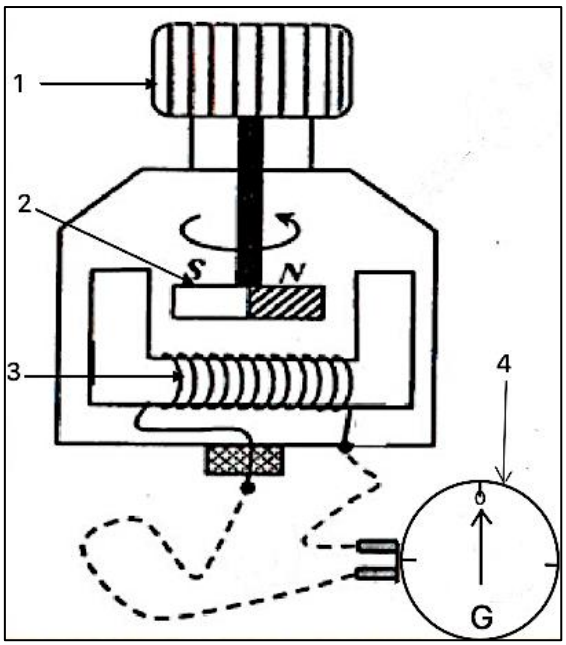


1) هل قضيب الايبونيت (T) فقد أم اكتسب الكترونات في الوثيقة-1؟ ماهي شحنته بعد دلكه ؟
2) سم هذه الظاهرة و ماهو نوعها ؟
3) فسر ما حدث للكرية (B) في الوثيقة-2 و ماهي شحنتها عندئذ.
4) ما هي طريقة تكهرب الكرية؟
5) اذا علمت ان الكرية (B) اصبحت شحنتها في نهاية التجربة $q=-3.2*10^{-16}C$

أ- هل اكتسبت الكرية (B) ام فقدت الكترونات ؟ علل.

ب- احسب عدد الالكترونات المكتسبة او المفقودة .

***التمرين الثاني: (06نقاط)**



لاحظ الوثيقة المقابلة جيدا ثم اجب عن الأسئلة التالية:

1- ما هو اسم الجهاز الموضح في الوثيقة.

2- سم العناصر المرقمة من 1 الى 4.

3- ما اسم الظاهرة الكهربائية المعتمدة في هذا الجهاز؟

4- ما طبيعة التيار الكهربائي الذي ينتجه هذا الجهاز؟ أعط رمزه؟.

5- من بين العناصر المرقمة أيها يمثل عنصر متحرض وايها يمثل عنصر محرض؟

6- استبدلنا العنصر رقم 4 بجهاز الفولط متر وقمنا بتدوير العنصر رقم 1 بسرعة ثابتة فظهرت على جهاز الفولط متر القيمة 10V .

ا- ماذا تمثل هذه القيمة؟

ب- استنتج القيمة الاعظمية لهذا التوتر.

ج- اذا علمت ان تواتر(تردد) هذا التوتر الكهربائي هو 25Hz، احسب الدور T.

*الوضعية الادماجية: (08نقاط)

اليك جزء من المخطط الكهربائي لمنزل محمد الذي تبينه الوثيقة 3

اشترى محمد فرن كهربائي جديد يحمل الدلالتين 220V-3000W فعند توصيله بالمأخذ1لم يشتغل.
فعندما اراد ايضا ان يركب ثريا (lustre) بها مصباح واحد في الغرفة فاذا به يصاب بصدمة كهربائية عند لمسه أحد السلكين رغم أنه فتح القاطعة مسبقا.

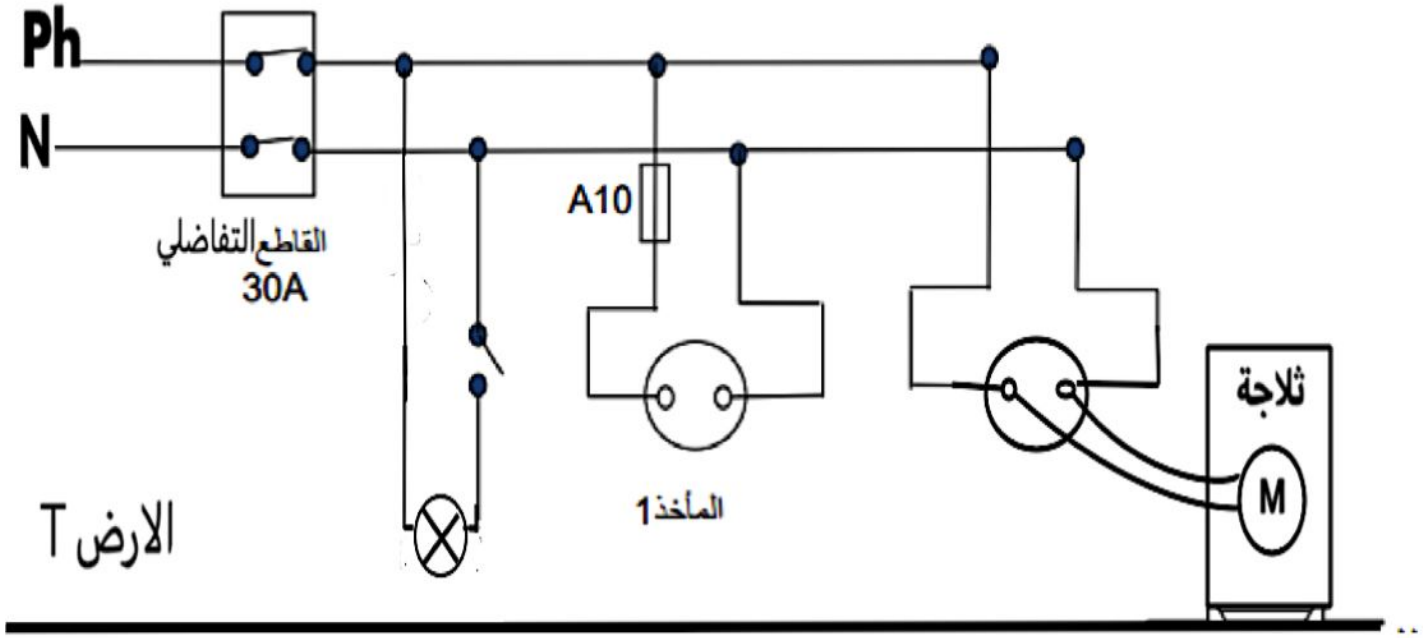
1- أ- فسر أسباب اصابة محمد بالصدمة الكهربائية عند تركيبه للمصباح؟

ب- ماهي الاحتياطات الأمنية الواجب اتخاذها لتفادي الصدمة الكهربائية التي تعرض لها محمد؟

2- أ-فسر سبب عدم تشغيل الفرن الكهربائي من المأخذ1؟

ب-اقترح لمحمد حلولا مناسبة لتشغيل الفرن الكهربائي من المأخذ 1مع احترام كل قواعد الامن الكهربائي ؟

3- أعد رسم هذاالمخطط الكهربائي مبينا عليه كل التعديلات والاضافات التي تراها مناسبة لحماية الأجهزة والانسان؟



الوثيقة 03