

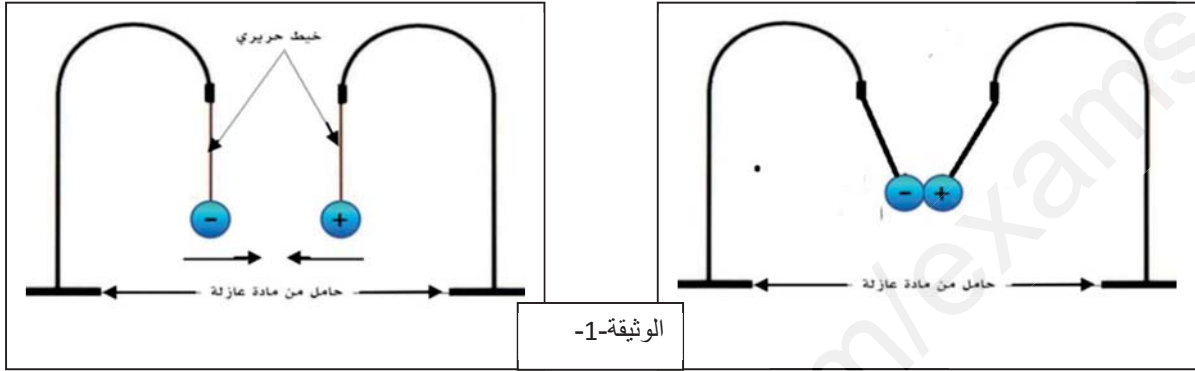
# إمتحان الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

المدة : 1 ساعة و نصف

السنة : 4 متوسط

## الوضعية الأولى: 6ن

قام محمد بتعليق كرتين خفيفتين مغلفتين بورق الألمنيوم مكهربتين باللمس من قضيبين مكهربين مختلفين ، لكنهما متعاكستان في الإشارة، قريهما من بعضهما الوثيقة -1- فلاحظ انجذابهما لبعضهما إلى حد التلامس لمدة وجيزة، ثم انفصلا عن بعضهما ليرجعا إلى حالتها الأولى.



1- اشرح كلمة الكرتين مكهربتين لكنهما متعاكستان في الإشارة.

2- حدد مادة صنع القضيبين اللذان لمسا الكرتين.

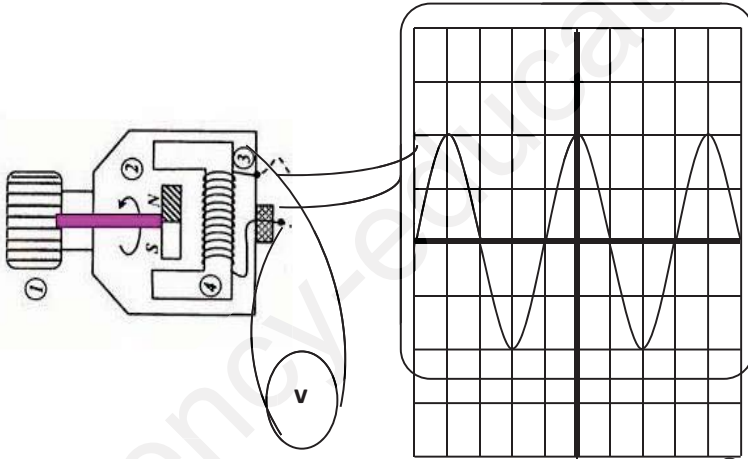
2- لماذا حدث التجاذب بين الكرتين؟

3- برأيك لماذا انفصلت الكرتين عن بعضهما بعدما كانتا منجذبتين متلامستين؟ علل.

## الوضعية الثانية : 6ن

الرسم التالي يمثل دينامو موصول بجهازي : راسم

الاهتزاز المهبطي والفولطمتر



1. ما هي العناصر الأساسية لإنتاج التيار

الكهربائي في الدينامو؟ اشرح مبدأ عمله .

2. مانوع التيار الناتج ؟ علل اجابتك .

3. احسب التوتر الاعظمي  $U_{max}$ .

علما أن الحساسية العامودية هو :  $S_v = 4 \text{ V/div}$

4. ماذا يسمى التوتر المقاس بالفولطمتر و احسبه

5. كم تكرر المنحنى من مرة ، احسب الدور  $T$  علما أن الحساسية الأفقية هي :  $S_h = 10 \text{ ms/div}$  ثم

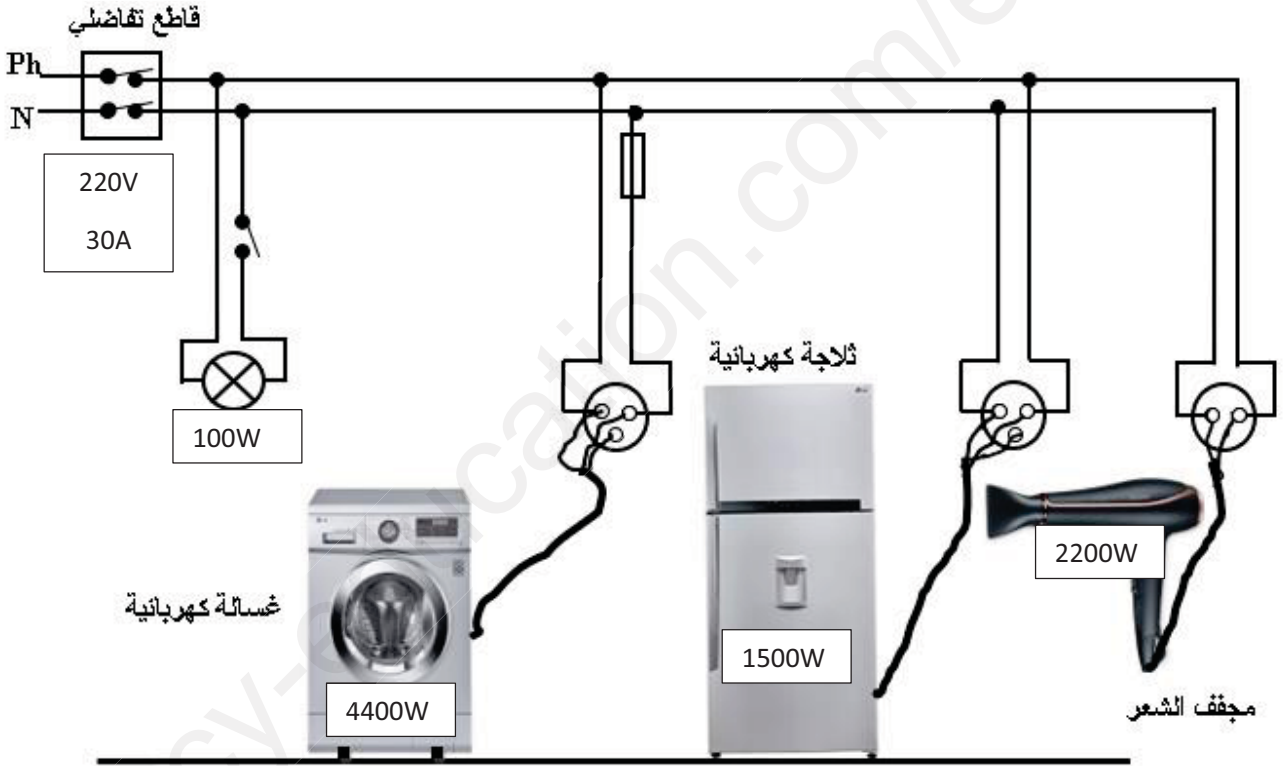
استنتج التواتر  $f$

## الوضعية الإدماجية:

انتقلت عائلة إسلام إلى مسكن جديد، فذهب خالد لزيارته قصد التهئة وأخذ معه كهديه جهازا كهربائيا كتبت عليه الدلالات التالية:

220V-50Hz-1A

أثناء الحديث اشتكى إسلام من عدة مشاكل كهربائية صادفتها أسرته في منزلهم الجديد حيث: كلما لمس أحد أفراد العائلة هيكل الثلاجة أصيب بصدمة كهربائية. مع العلم أن إسلام أصيب أيضا بها عندما أراد تغيير مصباح غرفته التالف رغم أن القاطعة مفتوحة.  
بغية معرفة سبب كل هذه الحوادث أحضر الصديقان المخطط الكهربائي للمنزل:



باعتبارك تلميذا في السنة الرابعة متوسط ولو كنت مكان الصديقين كيف ستجيب عن جميع التساؤلات التي تشغلها؟

1- ماذا تعني الدلالات المكتوبة على الجهاز الكهربائي؟

2- قدم تفسيراً مناسباً مع الحلول المقترحة لكل مشكلة.

3- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبيناً عليه التعديلات والإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة ومستعملها من أخطار التيار الكهربائي