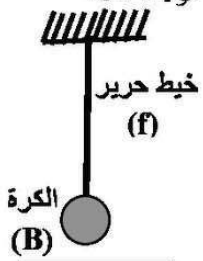
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

متوسطة سلطاني الطيب– معسكر — المدة : 01 ساعة

المستوى الرابعة متوسط ﴿ الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية ﴾ السنة الدراسية: 2017– 2018

التمرين الأول: (06نقاط)

نقوم بتعليق كريه B كتلتها 10g مشحونة بشحنة كهربائية موجبة إلى حامل بواسطة خيط حريري f كما هو مبين في الوثيقة 01.



الوثيقة 01

1- أحسب ثقل الجسم (S) ؟ (تؤخذ الجاذبية الأرضية (g=10N/Kg).

2- مثل القوى المؤثرة على الكرية (B) باستعمال سلم الرسم التالي : 0,05N ⟶ 0.5cm

نقرب من هذه الكريه دون تلامس قضيب بلاستيكي (P) شحنته $q= - 1.6 \times 10^{-14}C$.

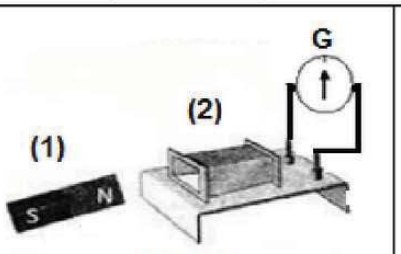
3-هل القضيب البلاستيكي مكتسب أم فاقد للإلكترونات ؟ برر إجابتك ثم أحسب عددها ؟

4- ماذا يحدث للكريه؟برر إجابتك.

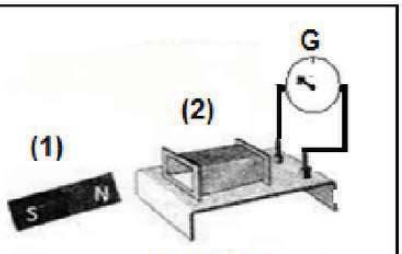
5- مثل كيفيا القوى المؤثرة على الكرية (B) في هذه الحالة ؟

* التمرين الثاني:(06نقاط)

إليك التجربتان الموضحتان في الوثيقتين التاليتين:



الوثيقة (02)



الوثيقة (03)

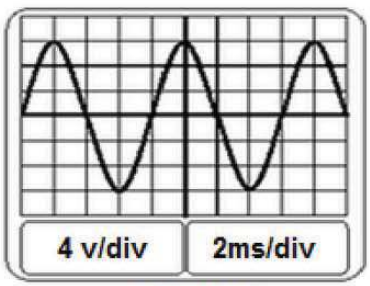
1-أ- سم العناصر 1 ، 2، G ؟

ب-في أي وثيقة نعتبر المغناطيس في حالة حركة؟ علل إجابتك.

2- أ- ما هي الظاهرة المراد إبرازها في التجربتين ؟

ب- سم جهازا درسته يعتمد في عمله على هذه الظاهرة ؟

-نستبدل العنصر (G) بجهاز أخر فظهر على شاشة هذا الجهاز المنحنى الموضح في الوثيقة (04):



الوثيقة (04)

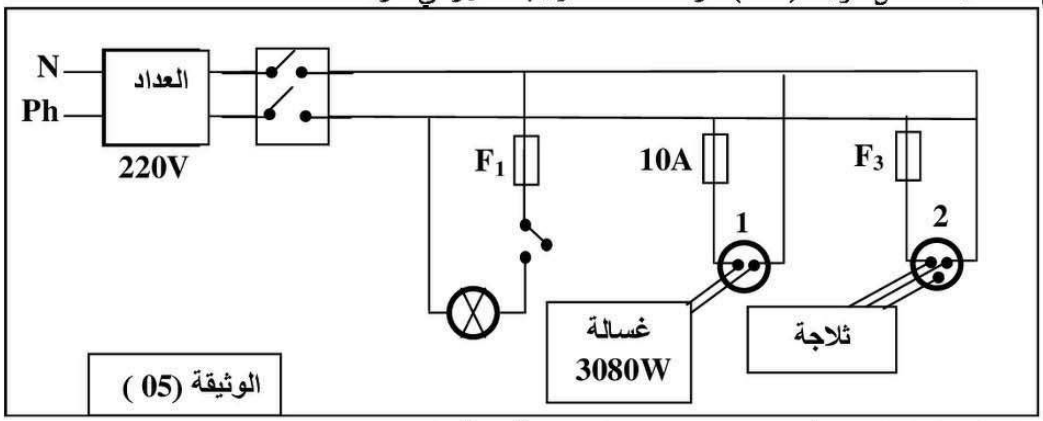
3-ما هو الجهاز الذي يسمح لنا بمشاهدة هذا المنحنى ؟ كم تكرر المنحنى؟

4- أ- ماذا تمثل القيمتان (الدلالتان) أسفل المنحنى ؟ب- أحسب التوتر الأعظمي و الفعال ؟

5- أحسب عدد التكرار خلال ثانية واحدة؟ كيف يسمى ؟

الوضعية الإدماجية : (08نقاط)

- رحلت عائلة أحمد إلى بيتها الجديد بعد أن تمت به الأشغال و بعد وصل البيت أرادت الأم القيام ببعض الأعمال المنزلية فقامت بتركيب الغسالة في المأخذ 1 فلم تعمل رغم أنها سليمة ، تمثل الوثيقة (05) المرافقة مخططا للتركيب الكهربائي لمنزل عائلة أحمد.



الوثيقة (05)

1- فسر سبب عدم إشتغال الغسالة ؟ اقترح حلا مناسبا يسمح بتشغيلها في المأخذ 1 ؟

-بعد إصلاح الخلل ، أراد أحمد أن يتأكد من وجود الكهرباء في كل المآخذ فقام بتوصيل كل الأجهزة الكهربائية في نفس الوقت فانقطع التيارالكهربائي.

2- ما سبب إنقطاع التيار الكهربائي ؟ إقترح حلا ؟

3- أعد رسم مخطط التركيب الكهربائي السابق مبينا عليه التعديلات و الإضافات التي تراها مناسبة لحماية كل جهاز من الأجهزة الكهربائية السابقة و مستعملها من أخطار التيار الكهربائي مع تبرير كل التعديلات الإضافية.

4am.ency-education.com