فرض الفصل الأول

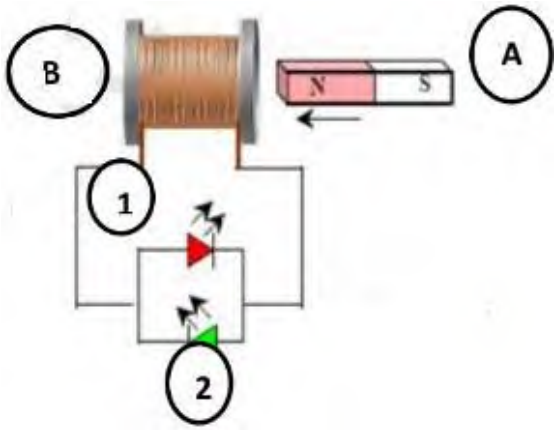
العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الرابعة متوسط

الأستاذ: سماحي حسين | متوسطة: أحمد بن دحمان - زناتة | الموسم الدراسي: 2023/2022

التمرين الأول:

قام مجموعة من التلاميذ بإنجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الشكل التالي:

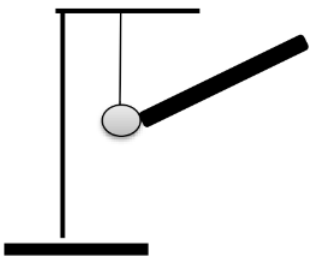


1. سم العنصرين A و B.
2. اشرح كيف يمكن انتاج تيار بهذا التركيب الكهربائي.
3. صف ما يحدث لكل من الصمام 1 و2. ما هو دورهما؟
4. كيف تسمى هذه الظاهرة؟
5. أذكر عنصرا يعتمد على نفس مبدأ عمل هذه التركيبة.

نستبدل العنصر B ببطارية أعمدة.

6. ماذا يحدث للصمامين 1 و2؟ علل اجابتك.
7. ما هي جهة التيار الكهربائي في هذه الحالة؟
8. حدد نوع التيار الكهربائي الناتج؟

التمرين الثاني:



قمنا بدلك قضيب من الايبونيت متعادل كهربائيا بقطعة صوف ثم نلمس بالطرف المدلوك كرية خفيفة من الألمنيوم.

معلقة بخيط عازل.

1. ما النوع الشحنة التي يحملها قضيب الايبونيت؟ على ماذا تدل.
2. صف ما يحدث لكرية الألمنيوم مع التفسير.
3. سم الظاهرة.
4. لماذا الكرة معلقة بخيط عازل؟
5. قدم تجربة تسمح لنا بمعرفة الجسم المشحون من الجسم غير المشحون.

Dream it. Wish it. Do it — احلم.. أتمنى.. افعل..

حل فرض الفصل الأول

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الرابعة متوسط

الأستاذ: سماحي حسين | متوسطة: أحمد بن دحمان - زناتة | الموسم الدراسي: 2023/2022

التمرين الأول:

1. العنصر A: مغناطيس (محرض) (01 نقطة)
   العنصر B: وشيعة (متحرض) (01 نقطة)
2. يمكن انتاج تيار كهربائي بهذا التركيب عن طريق: تحريك المغناطيس ذهابا وإيابا امام الوشيعة (أو تدويره). (01 نقطة)
3. في هذه التجربة يتوهج الصمامين 1 و2. (01 نقطة)
   دورهما هو الكشف عن جهة مرور التيار الكهربائي (معرفة نوع التيار المستعمل). (01 نقطة)
4. تسمى هذه الظاهرة: التحريض الكهرو مغناطيسي. (01 نقطة)
5. العنصر الذي يعتمد على نفس مبدأ العمل هو: المنوب. (01 نقطة)
6. في هذه الحالة يتوهج أحد الصمامين فقط. (0.5 نقطة)
   التعليل: لهذا التيار جهة واحدة. (0.5 نقطة)
7. جهة التيار في هذه الحالة من القطب الموجب إلى القطب السالب. (01 نقطة)
8. نوع التيار الناتج: تيار مستمر. (01 نقطة)

التمرين الثاني:

1. نوع الشحنة التي يحملها قضيب الايبونيت بعد الدلك سالبة. (01.5 نقطة)
   تدل هذه الشحنة على أنه قد اكتسب الكترونات. (01.5 نقطة)
2. في هذه التجربة ستنفر (تبتعد) الكرية عن قضيب الايبونيت. (01 نقطة)
   التفسير: عند لمس قضيب الايبونيت المشحون للكرية المتعادلة كهربائيا، تنتقل بعض الالكترونات من الايبونيت المشحون الى الكرية فيحملان نفس الشحنة السالبة فيحدث بينهما تنافر. (يقبل التفسير بالرسم) (02 نقطة)
3. تسمى هذه الظاهرة: التكهرب. (01 نقطة)
4. الكرية معلقة بخيط مصنوع من مادة عازلة حتى لا تتسرب الالكترونات عبرها. (01 نقطة)
5. لمعرفة ان كان الجسم مشحونا نقربه من أجسام دقيقة جدا كقصاصات ورقية أو كرية خفيفة من البولسترين مغلفة بالالمنيوم فان تحركت عند التقريب فالجسم يعتبر مشحونا. (تقبل التجربة بالرسم) (02 نقطة)