

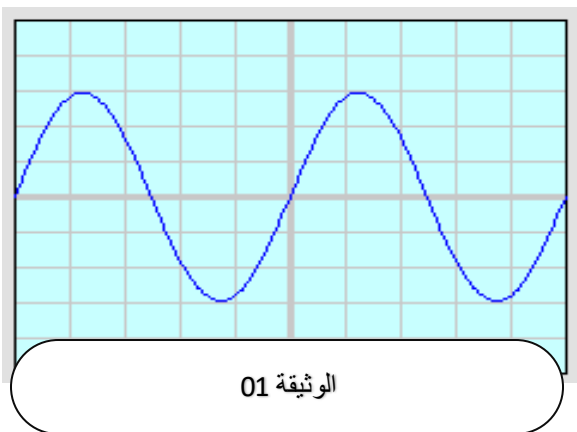
متوسطة ثنيو احمد – علي منجلي 15 - السنة الدراسية: 2024/2023

فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

المستوى : 4 متوسط التاريخ : 2023/11/15 التوقيت : ساعة

الوضعية 01:

أراد مهندس كهربائي ان يستغل الوقت الذي يقضيه في المكتب جالسا في انتاج تيار كهربائي وممارسة الرياضة في ان واحد لان الطبيب حذره من خطر الإصابة بامراض الركبتين نتيجة انعدام الحركة لمدة طويلة.



- 1- في رايك ما هي العناصر اللازمة لصناعة الجهاز الذي ينتج هذا التيار الذي يوضحه الشكل المقابل, اسرح الية عمله .
- 2- حدد طبيعة التيار الناتج واعطي رمزه .
- بغرض معاينة التوتر الكهربائي الناتج استعمل جهاز راسم الاهتزاز المهبطي فتحصل على الشكل المقابل :
- 3- أحسب اعلى قيمة يبلغها التوتر ثم احسب دوره.
- 4- اقترح على المهندس طريقة من اجل زيادة توهج المصباح في جهازه .

تعطى :

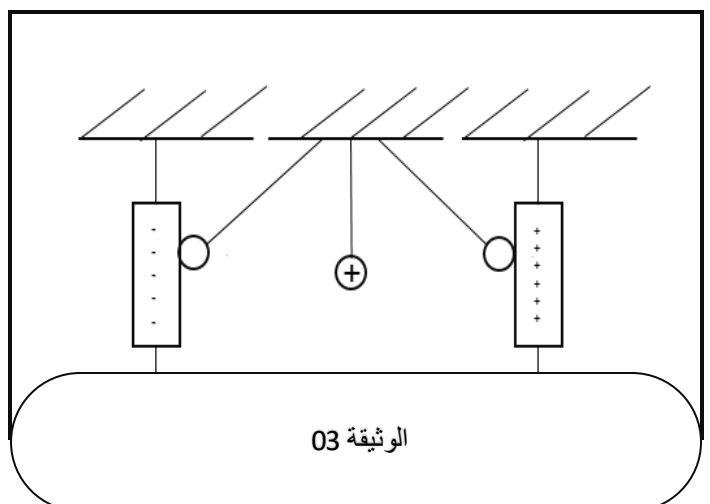
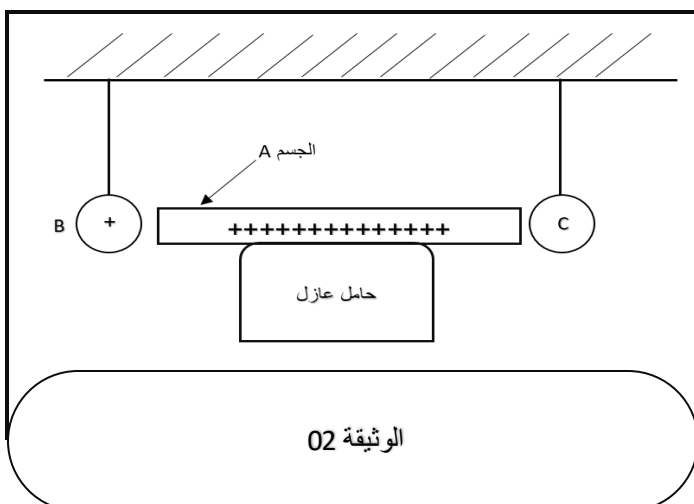
$$Sh=10ms/div, Sv=2v/div$$

الوضعية 02:

قمت بإنجاز التجربة الموضحة في الشكل 2 حيث وضعت جسما A المدلوك بقطعة قماش. ثم قربت اليه نواسا B وC كما هو موضح في الشكل وذلك بدون لمسهما للجسم A حيث كرية النواسا B مشحونة إيجابا.

المطلوب :

- 1- برأيك هلي الجسم A له فائض او عجز في الالكترونات . اشرح ذلك مع تسمية مادة صنعه .
- 2- ماذا نلاحظ بالنسبة للنواسين B وC , فسر ذلك
- اردنا جعل كرية النواسا B المشحونة إيجابا تهتز بين قضيبين مشحونين أحدهما موجب و الآخر سالب فحققنا التركيب الموضح في الشكل 3:
- 3- فسر مجهريا اهتزاز النواسا بين قضيبين .



الإجابة النموذجية عن فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية 01		
العناصر اللازمة لصناعة الجهاز : مغناطيس , وشيعة , دواسات	2.5ن	10ن
اللية عمله : بتحريك احد العنصرين امام الاخر يحرض المغناطيس الوشيعة على انتاج التيار المتناوب	2.5ن	
طبيعة التيار الكهربائي : تيار كهربائي متناوب رمزه AC	1ن	
حساب اعلى قيمة يبلغها التيار: $U_{max}= n_v \times s_v$ $U_{max} = 2 \times 2$ $U_{max} = 4v$ حساب الدور $T= S_h \times N_h$ $T=10 \times 4$ $T=40ms$	3ن	
يزداد توهج المصباح عند زيادة سرعة حركة المغناطيس او الوشيعة	1ن	
الوضعية 02		
الجسم Aلديه عجز في الالكترونات لانه فقد الكترونات بحيث شحنته أصبحت موجبة الشرح: عند دلكه بقطعة قماش تنتقل شحنته السالبة من الجسم Aالى قطعة القماش فيكتسب الجسم شحنة موجبة (يصبح لديه عجز في الالكترونات) و شحنة القماش سالبة	2.5ن	10ن
الملاحظة: كرية النواس C تتجاذب مع ثم تنفر منه كرية النواس B تنفر عنه مباشرة التفسير : 1_ لان شحنتنا كرية النواس B والجسم A المشحون إيجابا يحدث إعادة تموضع شحنات الكرية حيث تنجذب شحنات السالبة للوجه A ويحدث انتقال للالكترونات من الكرية الى الجسم A فيصبح كل من الكرية والجسم A لهما نفس الشحنة الموجبة فيتنافران 2_ بتقريب شحنتنا كرية B والجسم A اللتان لهما نفس الشحنة فيتنافران	4.5ن	
تفسير مجهري لاهتزاز النواس : بما ان كرية النواس مشحونة إيجابا فانها تنجذب نحو القضيب المشحون بشحنة سالبة وعندما تلمسه تنتقل الالكترونات من القضيب المشحون سلبا الى كرية النواس فتصبح شحنتها سالبة فيحدث تنافر بينهما ويجذب الكرية القضيب المشحون إيجابا وعند ملاسته للكرية يصبح لهما نفس الشحنة موجبة فيحدث تنافر وهكذا	3ن	

اعمل بذكاء وليس بجهد
مع احترامي أستاذ المادة
بالتوفيق جميعا