

المستوى : الرابعة متوسط

المدة : ساعة ونصف

النموذج الثاني لامتحان الفصل الأول لمادة العلوم الفيزيائية



• الوضعية الأولى: أراد محمد

تطبيق درس طرق التكهرب

فحقق التجربة الموضحة في

الوثيقة -1-

1- سم طريقة تكهرب القضيبين

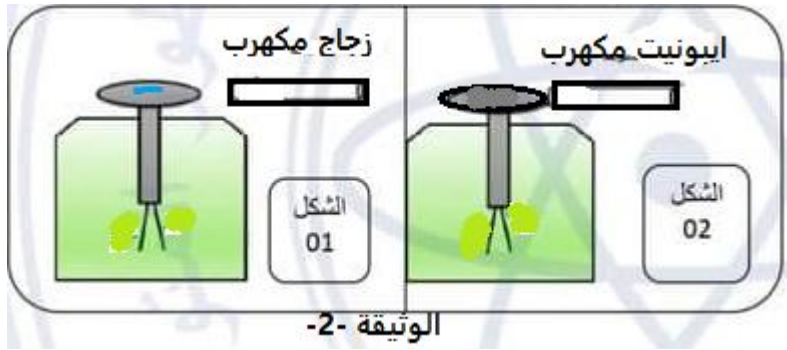
مع ذكر الشحنة المكتسبة لكل

قضيب.

2- حدد الفعل المتبادل بين قطعة الصوف المكهربة وقضيب الزجاج المكهرب مع التعليل.

في المرحلة الثانية حقق التجربة

الموضحة في الوثيقة -2-



3- وضح على الشكل

تموضع الشحنات

الكهربائية.

4- ماهي طريقة التكهرب

الموضحة في كل شكل

5- عند نزع القضيب

المكهرب في الشكل 1 والشكل 2 ماذا تلاحظ

• الوضعية 2: تمثل الوثيقة -3- ماخذ للتيار الكهربائي المتناوب ،

اجل التعرف على مرابط الماخذ نستعمل جهاز متعدد

القياسات فنحصل على القيم $U_1; U_2; U_3$ حيث $U_1=230V$

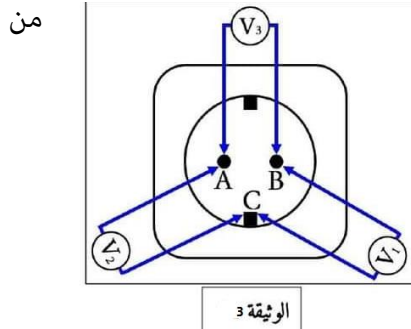
1- حدد قيم التوترات $U_2; U_3$ ، مقترحا الألوان النظامية لمرباط

الماخذ

2- ماهو دور العنصر C

3- انطلاقا من الوثيقة حدد الحالة التي يتكهرب فيها الانسان.

• الوضعية الازماجية:



حقق الاستاد رفقة تلاميذه التجربة الموضحة في

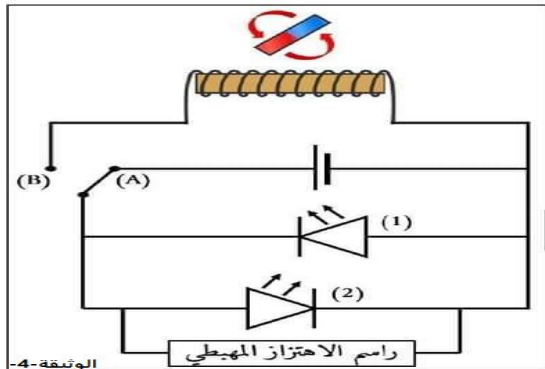
الوثيقة -4-

1- حدد طبيعة التيار الناتج عندما تكون القاطعة

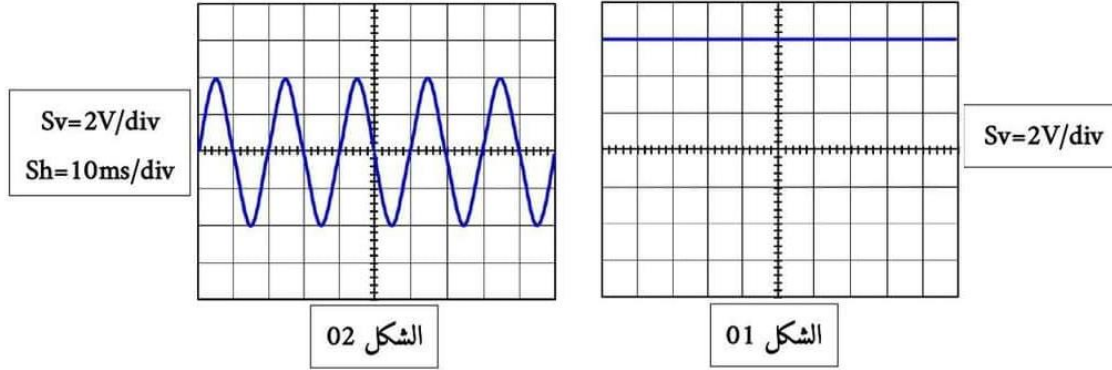
في الوضع (A) ثم في الوضع (B) ماذا تلاحظ في

كل وضعية .

2- قارن بين التيارين من حيث الشدة و الاتجاه



قام الاستاد بربط التركيبة السابقة بين طرفي راسم الاهتزاز المهبطي الوثيقة-5-



الوثيقة-5-

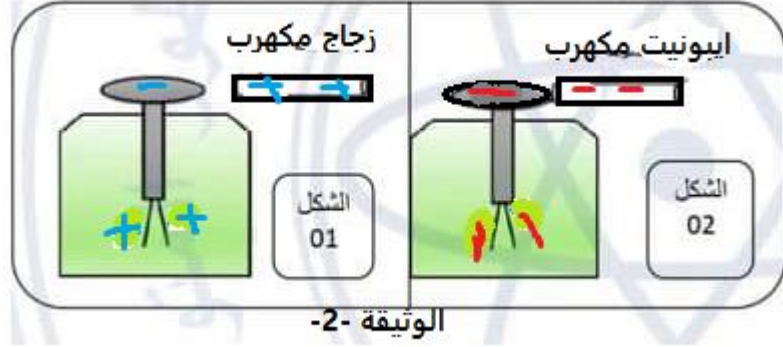
3- حدد وضعية القاطعة من اجل الحصول على الشكلين 01 و 02

4- احسب التوتر الاعظمي التوتر الفعال الدور والتواتر .

حل النموذج -2- لامتحان الفصل الأول مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

• الوضعية -1-:

- 1- طريقة تكهرب قضيب الايونيت هي التكهرب بالدلك وشحنته سالبة
طريقة تكهرب قضيب الزجاج هي التكهرب بالدلك وشحنته موجبة.
- 2- الفعل المتبادل بين قطعة الصوف المكهربة والزجاج المكهرب هو التنافر لانهما اكتسبتا نفس الشحنة الموجبة
- 3- توضيح موضع الشحنات الكهربائية



- 4- طريقة التكهرب في الشكل الأول: التكهرب بالتأثير
- طريقة التكهرب في الشكل الثاني: التكهرب باللمس
- 5- عند نزع قضيب الزجاج المكهرب في الشكل الأول نلاحظ عودة الوريقتين الى وضعهما الشاقولي لان حالة إعادة الاستقطاب زالت
- عند نزع قضيب الايونيت في الشكل -2- نلاحظ بقاء وريقتي الكاشف متنافرتان لانهما اكتسبتا شحنة كهربائية سالبة عن طريق اللمس

• الوضعية -2-

- 1- تحديد قيم التوترات واقتراح الوان المرابط:
 $U_2=0V$
 $U_3=230V$
الطور هو المرابط (B) ولونه احمر
الحيادي هو المرابط (A) ولونه ازرق
الأرضي هو المرابط (C) ولونه اخضر مصفر
- 2- دور العنصر (C) هو حماية المستخدم من الصدمة الكهربائية في حالة تعري سلك الطور وملامسته للهيكل المعدني للأجهزة.
- 3- يتكهرب الانسان في حالة ملامسته للمربطين : B C, A B

● الوضعية الازماجية:

-1

الملاحظة	طبيعة التيار	وضعية القاطعة
توهج الصمام الثاني فقط	تيار مستمر	A
توهج الصمامين بالتناوب	تيار متناوب	B

-2 المقارنة بين التيارين:

الاتجاه	الشدة	نوع التيار
ثابت الاتجاه (من القطب الموجب الى القطب السالب للمولد)	ثابت الشدة	تيار مستمر
متغير الاتجاه	متغير الشدة (شدته محصورة بين قيمتين حديتين مرورا بالقيمة صفر)	تيار متناوب

-3 للحصول على الشكل 1- القاطعة في الوضع (A)

للحصول على الشكل 2- القاطعة في الوضع (B)

-4 حساب التوتر الاعظمي :

$$U_{\max} = n \times S_v = 2 \times 2 = 4V$$

- حساب التور المنتج $U_{\text{eff}} = U_{\max} / \sqrt{2} = 4 / \sqrt{2} = 2.82V$

- حساب الدور: $T = n \times S_h = 2 \times 10 = 20ms = 20/1000 = 0.02s$

- حساب التواتر: $f = 1/T = 1/0.02 = 50Hz$