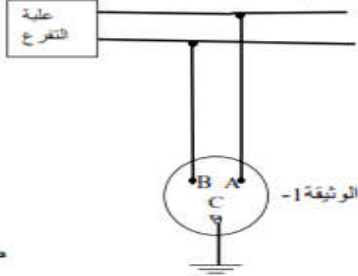


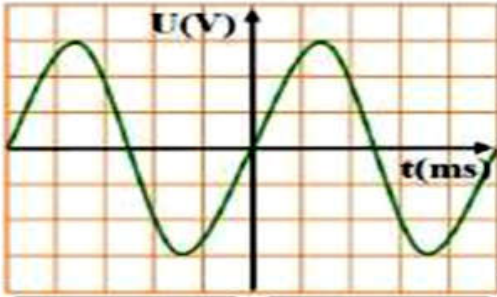
الوضعية الأولى (12ن)

بعد أن أتم كهربائي توصيل مأخذ كهربائي لغرفة الحمام من علبة التفرع وفق المخطط الكهربائي (الوثيقة 1) وللتأكد من صحة التوصيل استعمل جهاز الفولطمتر حيث وجد أن :



بين المرطين C و B الجهاز أشار الى قيمة 0 V وبين المرطين A و C الجهاز أشار الى القيمة 220 V

- 1- أ- أي مرابط يمثل الطور La phase ؟
ب- أذكر طريقة أخرى للكشف عن سلك الطور .
- 2- نربط المأخذ الكهربائي السابق براسم الاهتزاز المهبطي مضبوط على الحساسيتين (Sh=5ms/DIV) - (Sv=104 V/DIV) بالاعتماد على المنحنى الظاهر على شاشته في (الوثيقة 2)



الوثيقة 2- الحساسية العمودية Sv=104 V/DIV الحساسية الأفقية Sh= 5 ms/DIV

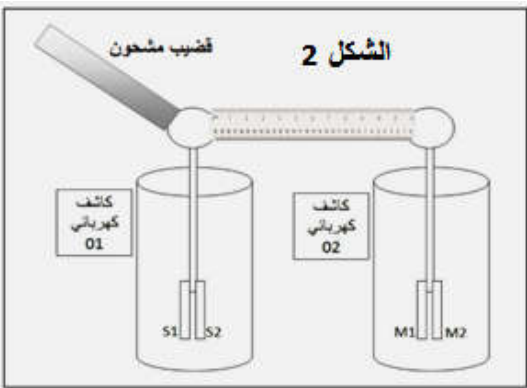
- أ) ما نوع التوتر الكهربائي بين طرفي المأخذ الكهربائي ؟
- ب) ما نوع التوترين طرفي البطارية ؟ قارن التوترين في جدول .
- ت) حدد قيم المقادير الفيزيائية التالية : التوتر الأعظمي Umax , الدور T و التواتر f.
- ث) استنتج قيمة التوتر المنتج Ueff بطريقتين .

الوضعية الثانية : (8ن)

في حصة الأعمال المخبرية قام كمال مع أستاذه بتجارب بهدف دراسة ظاهرة علمية أنظر (الشكل 1) .

- 1- ما هي الظاهرة العلمية التي أراد كمال دراستها مع أستاذه ؟
- 2- حدد نوع الشحن الكهربائي للأجسام المدلوكة ؟
- 3- قرب كمال قضيب مشحون شحنته $q = -3.2 \times 10^{-13} \text{ C}$ من الرأس المعدني للكاشف الكهربائي (01)
أ- مانوع القضيب المشحون (ايونيت أم زجاج)؟ علل
ب- ماذا تلاحظ على مستوى ورقتي الألمنيوم S1 و S2 ؟ اشرح ماذا يحدث مدعما اجابتك بالرسم .

نصل الرأس المعدني للكاشف الأول بالرأس المعدني للكاشف الثاني بواسطة مسطرة بلاستيكية كما يوضح الشكل 2



ج- ماذا تلاحظ على مستوى ورقتي الألمنيوم M1 و M2 ؟ علل

د-ماذا يحدث لو استبدلنا المسطرة البلاستيكية بقضيب نحاسي ؟ علل

هـ- حدد طرق تكهرب كل من القضيب المشحون و ورقتي الألمنيوم S1 و S2 .



حل الوضعية الأولى : (12 ن)

- 1- أ- المرابط الذي يمثل الطور La phase هو A ب- نكشف عن سلك الطور أيضا باستعمال مفك البراغي الكاشف بحيث يتوهج مصباح الأشعار.
- 2- نوع التوتر الكهربائي بين طرفي المأخذ الكهربائي: توتر متناوب
- 3- ما نوع التوترين طرفي البطارية: توتر مستمر , مقارنة التوترين .
- 4- حدد قيم المقادير الفيزيائية التالية :

التوتر الكهربائي المتناوب	التوتر الكهربائي المستمر
✓ متغير القيمة	✓ ثابت القيمة
✓ يُغزى من جهته	✓ له جهة اصطلاحية

- ✓ التوتر الأعظمي U_{max} : $U_{max} = S_v \times n_v = 104 \times 3 = 312 \text{ V}$
- ✓ الدور T : $T = S_h \times n_h = 5 \times 5 = 25 \text{ ms} = 0.025 \text{ s}$
- ✓ التواتر f : $f = 1/T = 1/0.025 = 40 \text{ Hz}$
- ✓ استنتاج قيمة التوتر المنتج U_{eff} : $U_{eff} = U_{max} / \sqrt{2} = 220 \text{ V}$
- ✓ هو التوتر الذي يشير اليه جهاز الفولط متر

education-onec-dz.blogspot.com

حل الوضعية الثانية :

- 1) الظاهرة العلمية التي أراد كمال دراستها مع أستاذه : هي ظاهرة التكهرب
- 1) حدد نوع الشحن الكهربائية للأجسام المدلوكة : الايونيت (-) سالبة الشحنة , الزجاج (+) موجب الشحنة
- 2) نوع القضيب المشحون ايبونيت لان شحنته الاجمالية سالبة
- 3)

- ✓ نلاحظ تنافر ورقتي الألمنيوم S_1 و S_2 ,
- ✓ عند لمس الرأس المعدني تنتقل الاليكترونات الى ورقتي الألمنيوم عبر الساق المعدني فتصبح لهما نفس الشحنة الكهربائية فيتنافران

✓ الرسم :



- 1) نلاحظ عدم حدوث أي شيء على مستوى ورقتي الألمنيوم M_1 و M_2 لان البلاستيك عازل كهربائي .
- ✓ لو استبدلنا المسطرة البلاستيكية بقضيب نحاسي تتنافر ورقتي الألمنيوم لان الألمنيوم ناقل
- ✓ تكهرب القضيب بالذلك و تكهرب الورقتين بالتأثير

