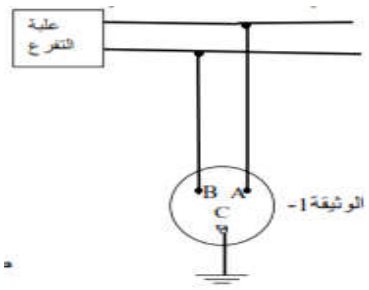
education-onec-dz.blogspot.com

الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجية — متوسطة : .....

السنة الدراسية:2021/2020 — مستوى : 4 متوسط — المدة : 45

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 :



الوثيقة 1-

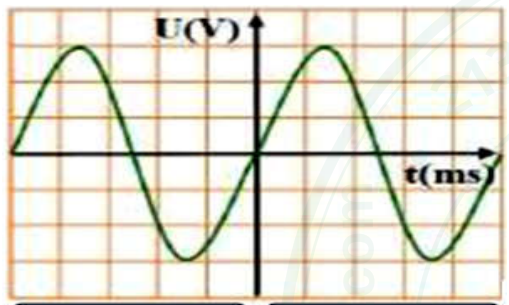
بين المربطين C و B الجهاز أشار الى قيمة 0 V وبين المربطين A و C الجهاز اشار الى القيمة 220 V

1- أ- أي مربط 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-

أ) ما نوع التوتر الكهربائي بين طرفي المأخذ الكهربائي ؟

ب) ما نوع التوتر بين 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 ؟

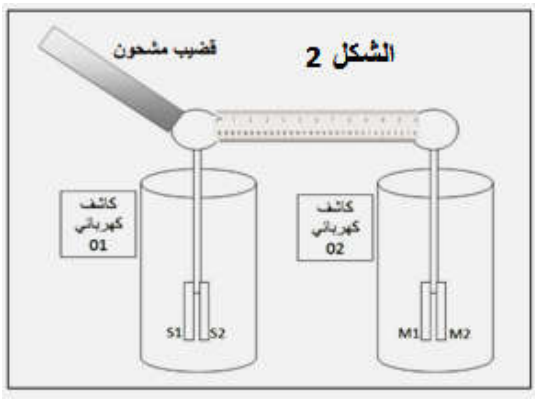
2- حدد نوع الشحن الكهربائية للأجسام المدلوكة ؟

3- قرب كمال قضيب مشحون شحنته $q= -3.2 \times 10^{-13}$ C من الرأس المعدني للكاشف الكهربائي (01)

أ- مانوع القضيب المشحون (ايبونيت 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 البلاستكية بقضيب نحاسي ؟ علل

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



الشكل 1

بالتوفيق للجميع — ملاحظة : ورقة غير منظمة -1

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الإجابة النموذجية	النقطة
حل الوضعية الأولى : (12 ن) 1- أ- المربط الذي يمثل الطور La phase هو A ب- نكشف عن سلك الطور أيضا باستعمال مفك البراغي الكاشف بحيث يتوهج مصباح الاشعار. 2- نوع التوتر الكهربائي بين طرفي المأخذ الكهربائي: توتر متناوب 3- ما نوع التوتر بين طرفي البطارية : توتر مستر , مقارنة التوترين . 4- حدد قيم المقادير الفيزيائية التالية : ✓ التوتر الأعظمي Umax : Umax=Sv x nv= 104 x 3= 312 V ✓ الدور T : T=Sh X nh = 5 X 5 = 25ms=0.025 s ✓ التواتر f : f=1/T = 1/0.025 = 40 Hz ✓ استنتج قيمة التوتر المنتج Ueff Ueff=Umax/$\sqrt{2}$ = 220 V ✓ هو التونر الذي يشير اليه جهاز الفولط متر education-onec-dz.blogspot.com	(1,5ن) (1.5ن) (2ن) (1,5 ن) (2 ن) (1,5 ن) (2 ن)
حل الوضعية الثانية : 1) الظاهرة العلمية التي أراد كمال دراستها مع أستاذه : هي ظاهرة التكهرب 1) حدد نوع الشحن الكهربائية للأجسام المدلوكة : الايبونيت (-) سالب الشحنة , الزجاج (+)موجب الشحنة 2) نوع القضيب المشحون ايبونيت لان شحنته الاجمالية سالبة 3) ✓ نلاحظ تنافر ورقتي الألمنيوم S1 و S2 , ✓ عند لمس الرأس المعدني تنتقل الاليكترونات الى ورقتي الألمنيوم عبر الساق المعدني فتبصح لهما نفس الشحنة الكهربائية فيتنافران ✓ الرسم :  ✓ نلاحظ عدم حدوث أي شيء على مستوى ورقتي الألمنيوم M1 و M2 لان البلاستيك عازل كهربائي . ✓ لو استبدلنا المسطرة البلاستكية بقضيب نحاسي تتنافرورقتي الألمنيوم لان الألمنيوم ناقل ✓ تكهرب القضيب بالدلك و تكهرب الورقتين بالتأثير	(0,5ن) (1ن) (1ن) (0.5ن) (1ن) (1 ن) (1ن) (1ن) (1ن)

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com