الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية ثانوية مولود قاسم نايت بلقاسم – الخروب

امتحان تجريبي في مادة العلوم الفيزيائية (17)

ثالثة ثانوي - الشعب العلمية و الرياضية

الأقسام : ع ت ، ر ، ت ر المدة : ساعتان الأستاذ : فرقاني فارس

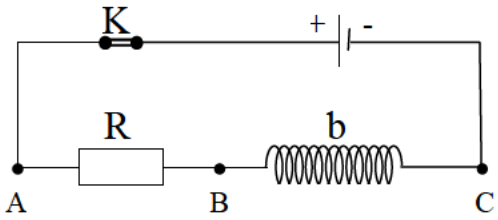
السنة الدراسية : 2017/2016

نرجوا ابلاغنا بأي خلل في المواضيع و شكرا مسبقا www.sites.google.com/site/faresfergani

السنة الدراسية : 2017/2016

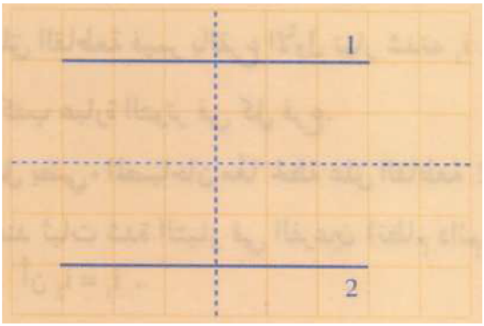
التمرين الأول : (الحل على الموقع : وحدة 03 - عرض نظري و تمارين 01 - تمرين 01)

لدينا الدارة التالية من ناقل لأومي (R) و وشيعة (b) و قاطعة (k) .



1- عين على هذه الدارة جهة التيار الكهربائي ، ثم بين كيف يتم وصل هذه الدارة براسم الاهتزاز المهبطي حتى نحصل على منحنيين ، الأول يمثل التوتر بين طرفي الناقل الأومي و الثاني بين طرفي الوشيعة .

2- المنحنيين (1) ، (2) التاليين هما الذين يظهران على شاشة راسم الإهتزاز المهبطي :

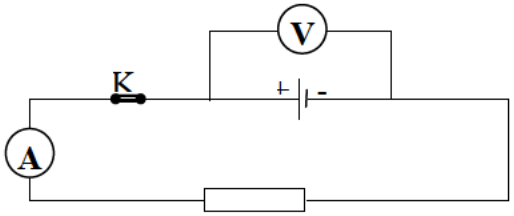


أ- أي المنحنيين يمثل التوتر بين طرفي الناقل الأومي و ايهما يمثل التوتر بين طرفي الوشيعة .

ب- أرسم بشكل كيفي المنحنى الممثل لشدة التيار الكهربائي المار بالدارة مع التعليل .

التمرين الثاني : (الحل على الموقع : وحدة 03 - عرض نظري و تمارين 01 - تمرين 02)

لدينا الدارة التالية و التي تتكون من : مولد قوته المحركة الكهربائية E (مجهولة) و مقاومته الداخلية r (مجهولة) ، ناقل أومي مقاومته $R = 50\ \Omega$ ، مقياس أمبير (A) ، مقياس فولط (V) ، قاطعة .



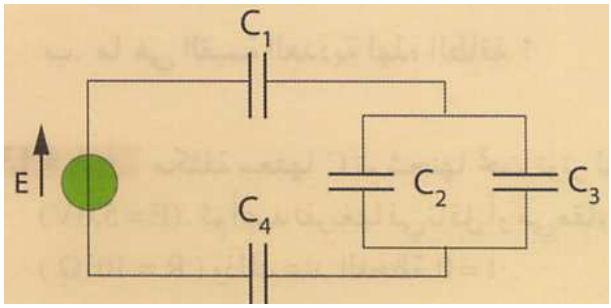
قبل و فتح القاطعة ، مقياسي الأمبير و الفولط يشيران إلى القيم المدونة في الجدول التالي :

مقياس الفولط (U_G)	مقياس الأمبير (I)	
12 V	0	قبل غلق القاطعة
10 V	0.2 A	بعد غلق القاطعة

اعتماد على هذه النتائج حدد مع التعليل :
1- القوة المحركة الكهربائية للمولد .
2- التوتر بين طرفي الناقل الأومي بعد غلق القاطعة .
3- المقاومة الداخلية للمولد .

التمرين الثالث : (الحل على الموقع : وحدة 03 - عرض نظري و تمارين 02 - تمرين 01)

لدينا أربع مكثفات سعاتها : $C_1 = 2\ \mu F$ ، $C_2 = 0.5\ \mu F$ ، $C_3 = 1.5\ \mu F$ ، $C_4 = 4\ \mu F$ تم ربطها بالشكل التالي : نغذي الدارة بتوتر قيمته 100V .



1- نعتبر C_5 هي السعة المكافئة للمكثفتين ذات السعتين C_2 ، C_3 ، أثبت أن $C_5 = C_2 + C_3$.
2- إذا اعتبرنا C هي سعة المكثفة المكافئة لكل المكثفات . أوجد قيمة C .
3- أوجد شحنة المكثفة المكافئة .

التمرين الرابع : (الحل على الموقع : وحدة 03 - عرض نظري و تمارين 02 - تمرين 02)

لدينا مجموعة مكثفات متماثلة سعة كل منها $C_1 = 0.2\ mF$.
1- عين طريقة تجميع عدد من هذه المكثفات للحصول على مكثفة مكافئة سعتها 5mF .
2- حدد عدد المكثفات المستعملة .

التمرين الخامس : (الحل على الموقع : وحدة 03 - عرض نظري و تمارين 02 - تمرين 03)

مكثفتان موصولتان على التسلسل الأولى سعتها $C_1 = 1\mu F$ و الثانية سعتها $C_2 = 3\mu F$ ، نطبق بين طرفيهما توترا $u = 300\ V$.

1- أثبت أن السعة المكافئة للمكثفتين المذكورتين يعبر عنها بالعلاقة : $\frac{1}{C} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2}$ ، أحسب سعة المكثفة المكافئة C .
2- أحسب شحنة المكثفة المكافئة C .
3- أحسب U_1 و U_2 التوترين الكهربائيين بين طرفي المكثفتين C_1 ، C_2 على الترتيب .