

هذا الملف تم تحميله من موقع Talamid.ma

انشطة التذبذبات الحرة في دارة RLC متوازية

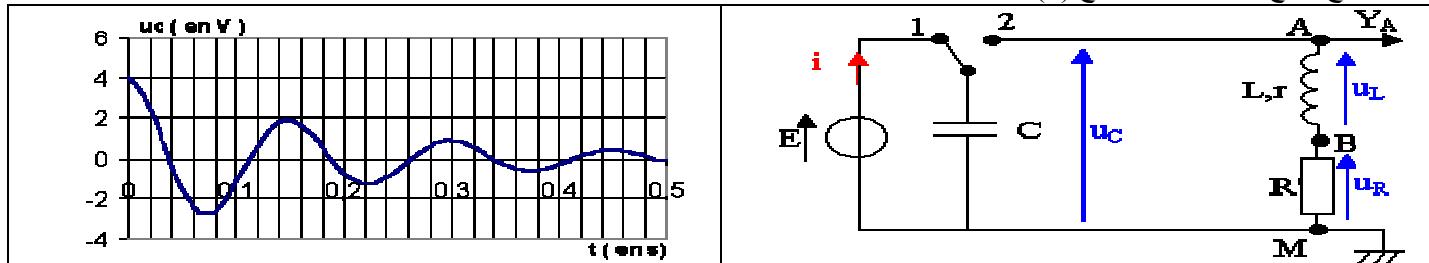
الذبذبات الحرة المخمدة في دارة RLC متوازية

نجز التركيب التجاري المقابل:

نضبط التوتر المستمر للمولد على القيمة $E=4V$ ، و مقاومة الموصل الأولي على القيمة $r=0\Omega$

نؤرجح قاطع التيار إلى الموضع (1) لمدة تكفي لشحن المكثف كليا.

نؤرجح قاطع التيار إلى الموضع (2) ، فتحصل على دارة RLC متوازية مقاومتها الكلية $R=r+R'$ ، حيث r مقاومة الوسعة

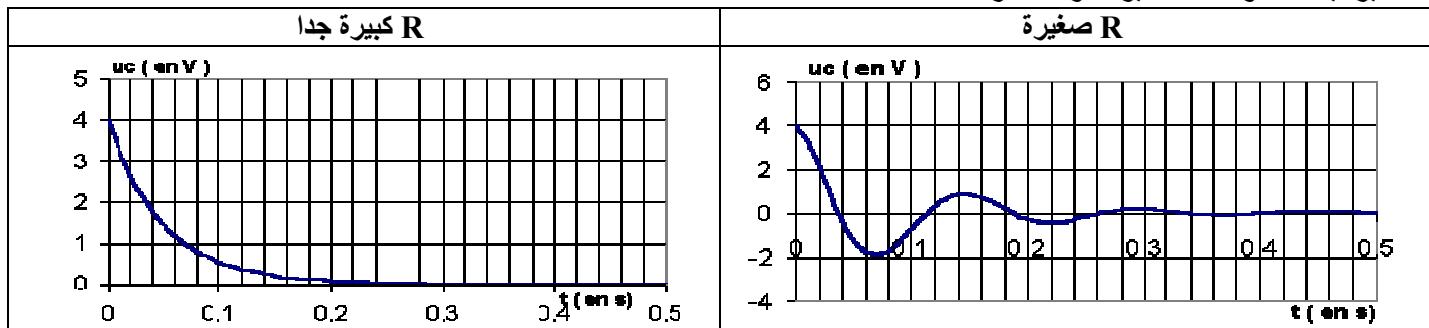


1- يمثل الرسم التذبذبي اعلاه ، نموذجاً للمنحنى المحصل بالنسبة $L=0$.

1-1: كيف يتغير وسع التوتر $u_C(t)$ ؟ هل $u_C(t)$ دالة دورية ؟

1-2: نسمي شبه الدور T المدة الزمنية بين قيمتين قصويتين متتاليتين للتوتر $u_C(t)$. عين مبيانيا T .

2- نغير قيمة المقاومة r فتتغير مقاومة الدارة R .

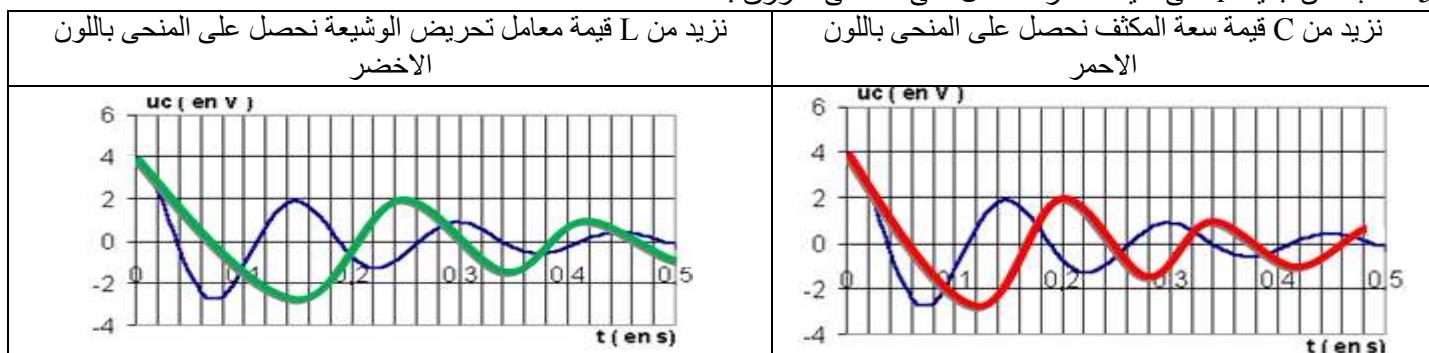


2-1- ما تأثير المقاومة R على : - وسع التذبذبات ؟ - شبه الدور ؟

2-2- لما تأخذ r قيمة كبيرة جداً ، هل التوتر المعاين $u_C(t)$ تذبذبي ؟

2-3- حسب قيم المقاومة الكلية R للدارة RLC ، يلاحظ تجريبيا وجود نظامين للتذبذبات : نظام شبه دوري و آخر لا دوري. تعرف على هذين النظامين من خلال الوثيقة .

2-4- نضبط من جديد r على القيمة صفر نحصل على المنحنى الأزرق .



هل يتعلق شبه الدور بكل من L و C ؟

6- إلى ماذا يؤدي تفريغ مكثف مشحون في وسعة دارة RLC متوازية ؟ استنتاج .

صيانة الذبذبات

يمكن صيانة تذبذبات دارة RLC متوازية والحصول على متذبذب ذي وسع ثابت باستعمال جهاز يزود الدارة بطاقة تعوض الطاقة المبددة في الدارة بمفعول جول

جهاز الصيانة يتصرف كمولد يعطي توتراً يتاسب اطراداً مع شدة التيار

