

فيزياء تمارين 04	الكهرباء	2 باك علوم
------------------	----------	------------

الموضوع 03

التمرين 7 ص 141 من كتاب المسار

نشحن مكثفا سعته $C=0,25\mu F$ بواسطة مولد قوته الكهرومحرقة $E=6,0V$ ، ونركبه عند اللحظة $t=0$ بين مربيطي وشيعة معامل تحريضها الذاتي L ومقاومتها r . نعاين بواسطة راسم التذبذب تغيرات التوتر $u_C(t)$ بين مربيطي المكثف فنحصل على الشكل التالي:



Mohammed Sobhi

www.pc-lycee.com

1. ما نظام الذبذبات الملاحظ ؟
2. كيف تفسر هذه الذبذبات ؟
3. أوجد المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر $u_C(t)$ بين مربيطي المكثف .
4. عين مبيانيا شبه الدور T للذبذبات .
5. **نعتبر المقاومة r منعدمة :**
 - 5.1. أكتب في هذه الحالة المعادلة التفاضلية التي يحققها التوتر $u_C(t)$.
 - 5.2. يكون حل هذه المعادلة على شكل : $u_C(t) = U_m \cos(\alpha t + \varphi)$. أوجد تعبير كل من U_m ، α و φ .
 - 5.3. استنتج تعبير كل من الشحنة $q(t)$ للمكثف و شدة التيار $i(t)$ المار في الدارة .
 - 5.4. أعط تعبير الدور الخاص T_0 للذبذبات .
6. أحسب قيمة معامل التحريض الذاتي L للوشيعة علما أن شبه الدور T يساوي الدور الخاص T_0 .
7. لصيانة الذبذبات ، نركب على التوالي في الدارة RLC مولدا يزودها بتوتر $u_g=R_0i$.
ما قيمة المقاومة R_0 التي تمكن من الحصول على ذبذبات جيبة ؟