

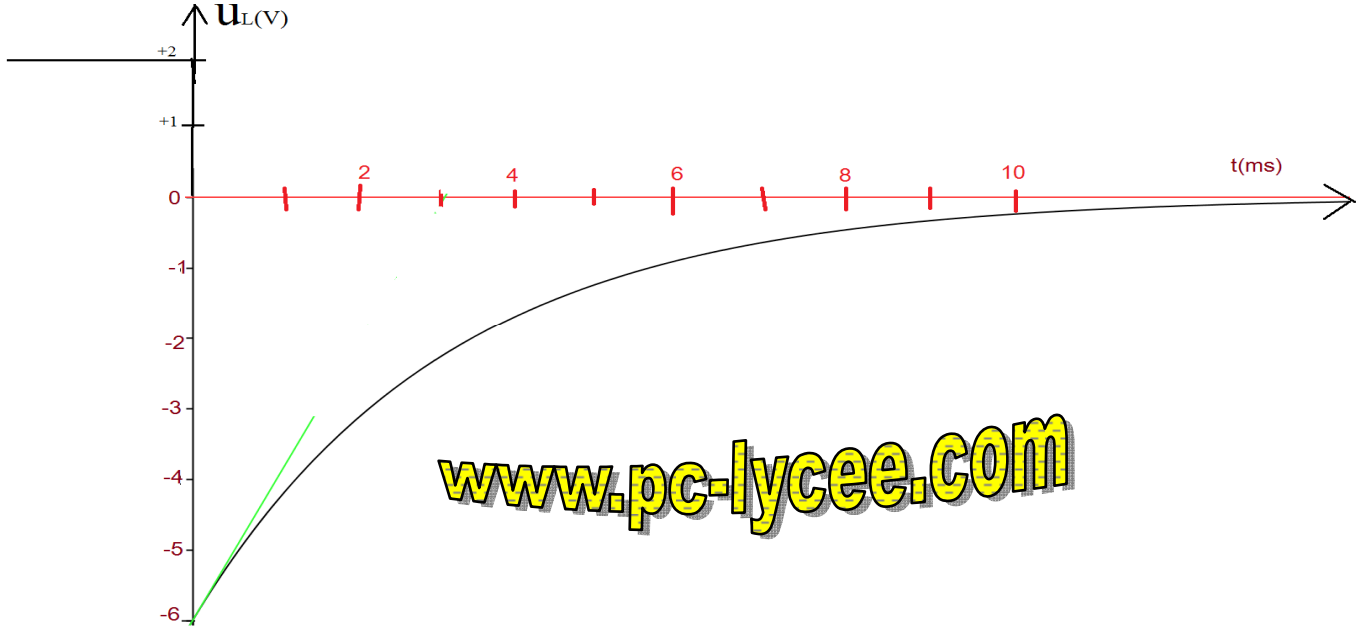
فيزياء تمارين 04	الكهرباء	2 باك علوم
------------------	----------	------------

## الموضوع 08

### التمرين 9 صفحة 127 من كتاب المسار بتصريف

انقطاع التيار في وشيعة:

نركب وشيعة مقاومتها  $r$  ومعامل تحريضها  $L$  على التوالي مع موصل أومي مقاومته  $R=33\Omega$  ومولد قوته الكهرومحرركة  $E$  وقاطع تيار  $K$ . نركب صماما ثانيا على التوازي مع ثنائي القطب  $RL$ . نفتح قاطع التيار  $K$  ونعاين على شاشة حاسوب تغير التوتر  $u_L(t)$  بين مربطي الوشيعة.



1. أرسم تبيانة التركيب التجريبي.
2. في البداية قاطع التيار  $K$  مغلق والدارة في النظام الدائم أي أن شدة التيار ثابتة، أوجد تعبير شدة التيار  $I_0$  في الدارة بدلالة  $E$ ،  $R$  و  $r$ .
3. نفتح  $K$ ، أوجد المعادلة التفاضلية لشدة التيار  $i(t)$  عند انقطاع التيار في الدارة.
4. يكون حل المعادلة التفاضلية على شكل  $i = Ae^{-\frac{t}{\tau}}$ . أوجد تعابير كل من  $A$  و  $\tau$  بدلالة  $E$ ،  $R$  و  $r$ .
5. استنتج تعبير التوتر  $u_L$  بين قطبي الوشيعة بدلالة  $E$ ،  $R$ ،  $r$  و الزمن  $t$ .
6. باستعمال التعابير السابقة و الميكان أعلاه، أحسب قيم  $E$  و  $r$ .
7. حدد ميانيان و بطريقتين مختلفتين ثابتة الزمن  $\tau$  لثنائي القطب  $RL$ .
8. استنتج قيمة معامل التحريض الذاتي  $L$  للوشيعة.