

## سلسلة التمارين RC و RL تابع

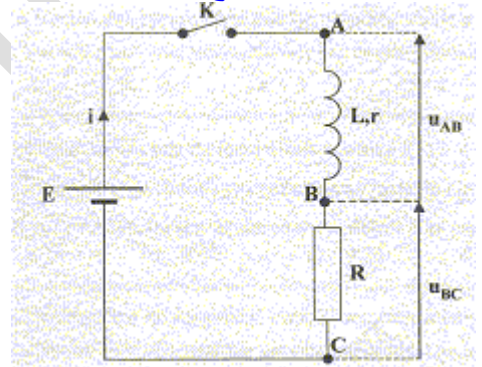
### التمرين 5:

نشحن مكثفا سعته  $C = 1,5\text{mF}$  بواسطة المولد المؤمئل للتيار (يعطي شدة التيار ثابتة  $I_0 = 20 \mu\text{F}$ ). عند  $t=0$ ، يكون المكثف منفردا تماما.

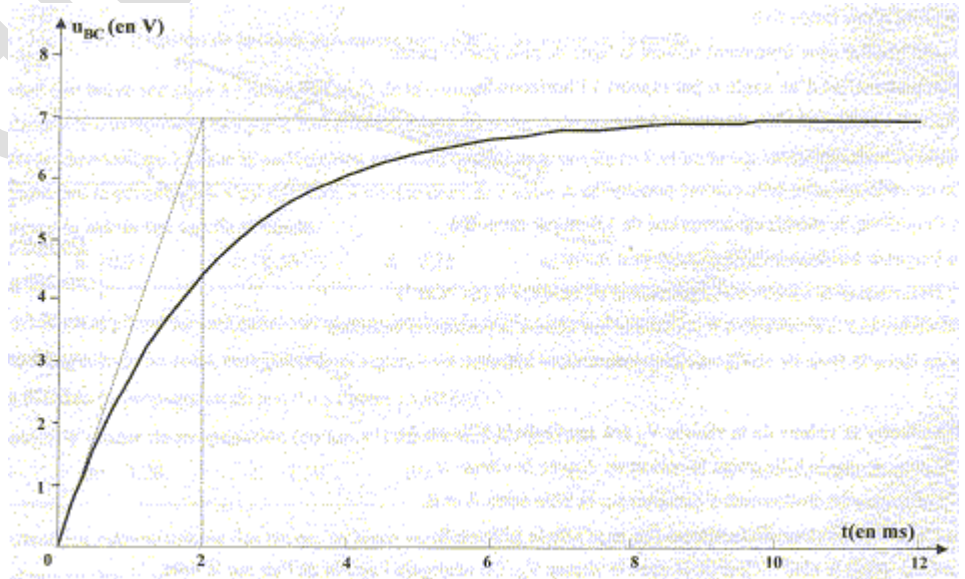
- 1- ما الفرق بين المولد المؤمئل للتيار والمولد المستعمل عادة .
- 2- أعط تعبير الشحنة  $q$  للبوس  $A$  بدلالة  $I_0$  و  $t$  .
- 3- بعد دقيقة من شحن المكثف ، أحسب ما يلي:
  - أ- شحنة للبوس  $A$  .
  - ب- شحنة للبوس  $B$  .
  - ج- التوتر بين مربطي المكثف.
  - د- الطاقة المخزونة في المكثف.
- 4- ما المدة الزمنية المستغرقة لتصبح الطاقة المخزونة في المكثف  $E_c$  مساوية لـ  $2E_c$ .
- 5- يجب ألا يتجاوز التوتر بين مربطي المكثف  $40\text{V}$  ، ما المدة الزمنية القصوى  $t_m$  التي يستغرقها الشحن .
- 6- ما ذا سيحدث عند استمرار شحن المكثف ؟

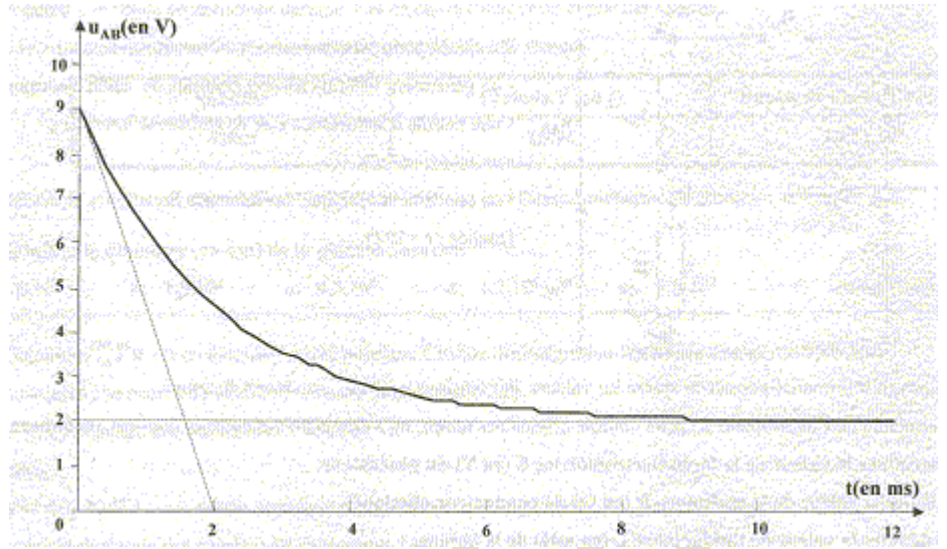
### التمرين 6 :

تتكون دائرة من مولد ذي توتر مستمر قوته الكهرومحرقة  $E$  وشيعة معمل تحريضها  $L$  ومقاومتها  $r = 10 \Omega$  وقاطع التيار  $K$  وموص أومي مقاومته  $R$ . يمكن جهاز معلوماتي من تتبع قيم التوتر  $u_{AB}$  و  $u_{BC}$  خلال الزمن . نعتبر لحظة غلق قاطع التيار كأصل للزمن .



نحصل على المنحنيات التالية :





- 1- حدد قيمة  $E$
- 2- احسب قيمة المقاومة  $R$  واستنتج قيمة معامل التحريض  $L$
- 3- أعط التعبير الحرفي لشدة التيار  $i$  بدلالة  $L$  و  $R$  و  $E$  و  $r$  و  $t$ . ثم احسب قيمة شدة التيار عند اللحظة  $t = 0,003s$ .
- 4- احسب الطاقة المخزونة في الوشيعه عند اللحظة  $t = 0,003s$