

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

الموضوع 06

التمرين 6 ص 126 من كتاب المسار

نعتبر دائرة كهربائية تضم على التوالي مولدا للتيار المستمر $I=0,2\text{mA}$ ومكثفا سعته $C=400\mu\text{F}$ وقاطعا للتيار K وموصلا أوميا مقاومته $R=1\text{k}\Omega$. المكثف مفرغ بدئيا، نغلق K في اللحظة $t_0=0$.

1. حدد عند اللحظة $t_0=0$ ، التوترات $u_C(0)$ ، $u_R(0)$ و $u_G(0)$ بالتتابع بين مبرطي المكثف والموصل الأومي ومولد التيار المستمر.

2. نوقف الشحن عند اللحظة $t_1=10\text{s}$ وذلك بفتح قاطع التيار. أحسب في هذه اللحظة :

2.1. الشحنة $q(t_1)$ للمكثف .

2.2. التوتر $u_C(t_1)$.

2.3. الطاقة المخزنة في المكثف $E_e(t_1)$.

3.

3.1. أحسب الطاقة الحرارية E' المدددة في الموصل الأومي خلال المدة الزمنية $\Delta t=t_1-t_0$.

3.2. أحسب r خارج قسمة الطاقة الكلية $E_e(t_1)$ المخزونة في المكثف على الطاقة الكلية E التي يمنحها المولد خلال مدة

الشحن Δt . ماذا تستنتج ؟

3.3. ماذا يحدث ، إذا تم الاستمرار في شحن المكثف دون توقف ؟

www.pc-lycee.com