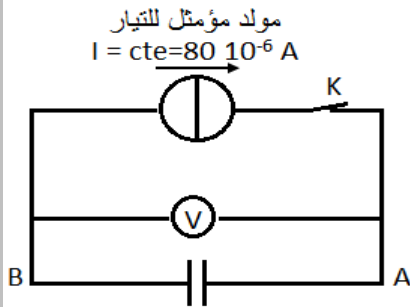


ثنائي القطب RC Le dipôle RC



نشاط 1: العلاقة شحنة-توتر

ننجز التركيب الكهربائي جانبه بعدما نفرغ المكثف بوصل مربطيه بموصل أومي مناسب لمدة ثانية واحدة على الأقل. ثم ندون النتائج.

50	45	40	35	30	25	20	15	10	5	0	t(s)
											$U_{AB}(V)$
											$q_A (\mu C)$

1. بعد ملأ الجدول خط المنحنى $q_A = f(U_{AB})$ وقم باستثماره.

نشاط 2: استجابة ثنائي القطب RC لرتبة توتر

بعد تفريغ المكثف ننجز التركيب الكهربائي جانبه. حيث $C = 100 \mu F$; $R = 1 K\Omega$; $E = 4,5V$

نرجع قاطع التيار إلى الموضع 1, ثم نلاحظ راسم التذبذب. ننمذج المنحنى

$$U_C(t) = K(1 - e^{-\frac{t}{\tau}})$$

1. حدد الثابتين K و τ .

نرجع قاطع التيار إلى الموضع 2, ثم نلاحظ المنحنى $U_C(t)$. ننمذجه بالدالة: $U_C(t) = K'e^{-\frac{t}{\tau'}}$

2. حدد الثابتين K' و τ' .

3. نغير قيمة R إلى $3,3 K\Omega$, ما تأثير قيمة R على شحن وتفريغ المكثف؟

4. نغير قيمة C إلى $480 \mu F$, ما تأثير قيمة C على شحن وتفريغ المكثف؟

5. عند وضع قاطع التيار في الموضع 2 يظهر تيار وتوتر في الدارة رغم عدم وجود مولد. فسر ذلك.

