الجزء الثالث : الكهرباء الوحدة 1 6 س / 7 س	ثنائي القطب RC Le Dipôle RC	بسم الله الرحمن الرحيم الثانية باكالوريا الفيزياء

1-1- تعريف :

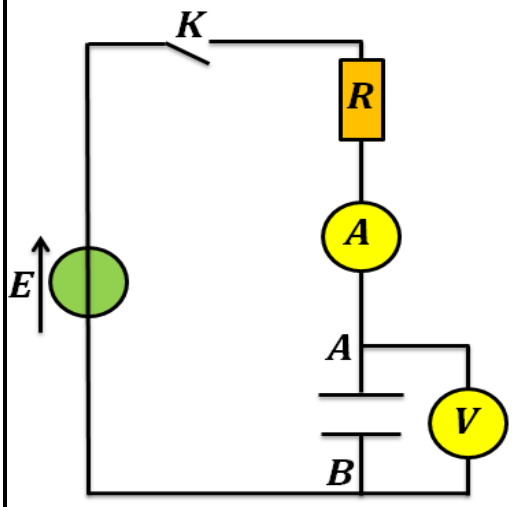
ننجز التركيب التجريبي التالي :

أ- عند غلق قاطع التيار ، كيف يتغير التوتر بين مربطي المكثف وشدة التيار المار في الدارة ؟

ب- مثل على التركيب منحى التيار الكهربائي و منحى انتقال الإلكترونات .

ج- استنتج إشارتي q_A و q_B شحنتي اللبوسين A و B للمكثف .

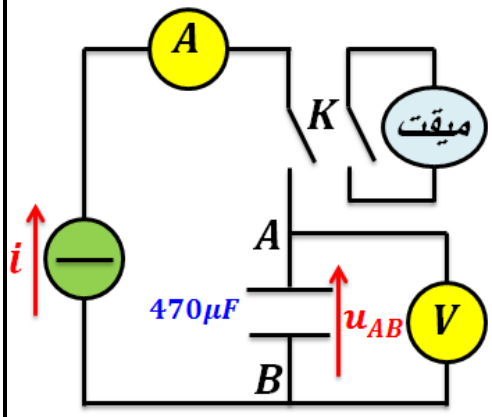
د- علما أن الشحنة الكهربائية تنحفظ ، ما العلاقة بين q_A و q_B عند كل لحظة ؟



3-1- العلاقة بين الشحنة و التوتر :

ننجز التركيب الكهربائي التالي ، حيث يعطي المولد **المؤمثل** للتيار تيارا كهربائيا شدته ثابتة وقابلة للضبط $I_0 = 80\mu A$.

نغلق قاطع التيار و نشغل الميقت في نفس الوقت ، ثم نقيس التوتر u_{AB} بين مربطي المكثف كل **خمس ثوان** . ندون النتائج في الجدول :



تبيانة التركيب التجريبي

t(s)	0	5	10	15	20	25	30	35	40
u_{AB}(V)	0	0,85	1,7	2,55	3,4	4,25	5,11	5,96	6,81
q_A(μC)									

أ- ما قيمة كمية الكهرباء q_A التي يحملها المكثف عند اللحظة $t = 0$ ؟

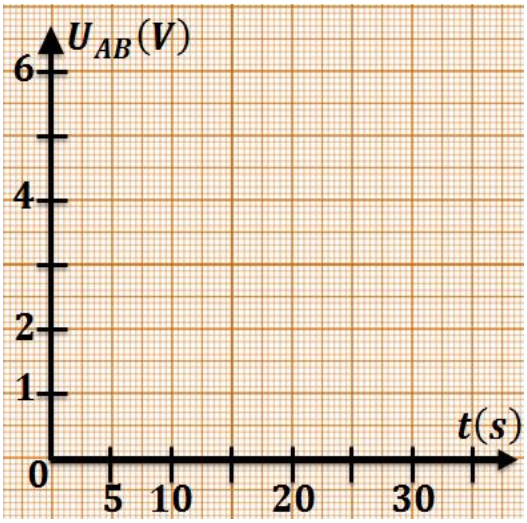
ب- بين أنه في لحظة t يكتسب المكثف الشحنة $q_A(t) = I_0.t$.

ج- أتمم ملأ الجدول .

د- مثل المنحنى $u_{AB} = f(t)$ وحدد α المعامل الموجه للمنحنى.

ه- استنتج تعبير q_A بدلالة I_0 و α و u_{AB} .

و- نسمي $\frac{I_0}{\alpha}$ **سعة المكثف** ونرمز لها بـ C . احسب C وقارنها مع القيمة التي يشير إليها الصانع .



في سنة 1745م وفي مدينة لايد **Leyde** بهولندا اكتشف الفيزيائيان **كليست** **Von Kleist** و **موسشنبروك** **Petrus Van Musschenbrœk** ..... الذي عرف بـ..... وهو جهاز يمكن من جمع الشحن الكهربائية ..... ، لكن مبدأ اشتغال هذه المركبة لم يكتشف إلا سنة 1782م من طرف الفيزيائي الإيطالي .....

رتبة توتر هي إشارة كهربائية u و نميز بين :

رتبة التوتر **الصاعدة** وتعرف كالتالي :	رتبة التوتر **النازلة** وتعرف كالتالي :
بالنسبة لـ $t \geq 0$ لدينا $u = E$ بالنسبة لـ $t < 0$ لدينا $u = 0$	بالنسبة لـ $t \geq 0$ لدينا $u = 0$ بالنسبة لـ $t < 0$ لدينا $u = E$