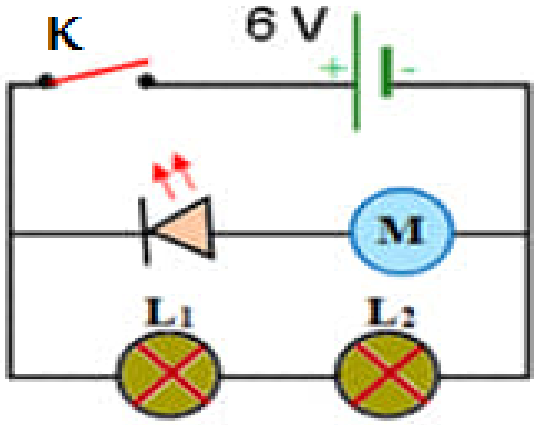
السلسلة 1- شدة التيار والتوتر الكهربائي المستمر-

التمرين الأول:

قامت إيناس بتركيب الدارة الكهربائية المكونة من بطارية أعمدة قوتها المحركة تتناسب مع دلالات العناصر المربوطة في الدارة ولكن عند غلق القاطعة لاحظت أن :



* شدة إضاءة المصباحين ضعيفة وعند نزع أحدهما ينطفئ الآخر.
* عدم توهج الصمام والمحرك لا يشتغل رغم سلامته.

❶ قدم تفسيرا لهذه الملاحظات.

❷ اقترح تركيبا آخر للدارة الكهربائية يكون فيها :

- توهج المصباحين عادي.
- الصمام الضوئي متوهج.
- المحرك الكهربائي يشتغل.

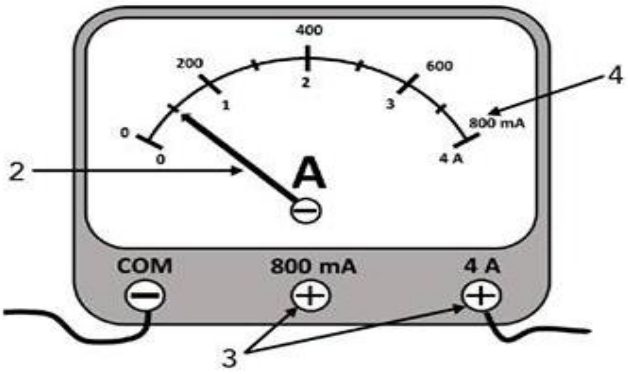
التمرين الثاني:

طلب أستاذ العلوم الفيزيائية من تلامذته بانجاز الدارة الكهربائية الموضحة في الوثيقة 1 مستعملا الجهاز المبين في الوثيقة 2 لقياس شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة.

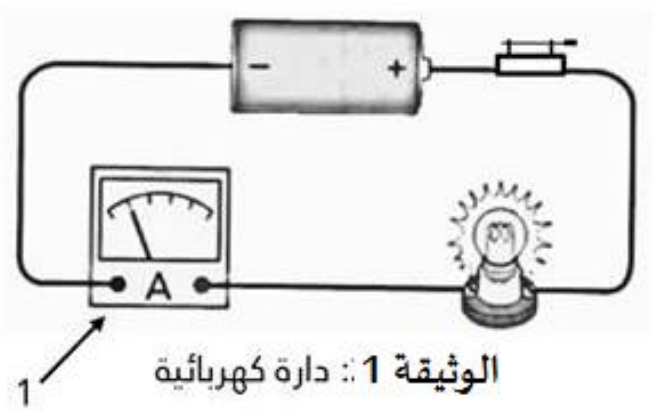
❶ سم العناصر المرقمة في الوثيقة 1 و الوثيقة 2 .

❷ أرسم المخطط النظامي لهذه الدارة الكهربائية مع تحديد بأسهم جهة التيار الكهربائي و جهة حركة الدقائق الكهربائية.

❸ مستعينا بالوثيقة 2 أحسب شدة التيار الكهربائي المارة في الدارة بالملي أمبير mA ثم بالأمبير A .



الوثيقة 2: العنصر رقم (1)



الوثيقة 1 : دارة كهربائية

التمرين الثالث:

يحقق خالد التركيبة الموضحة في الوثيقة 5 :

❶ استنتج التدريجة التي تشير إليها مؤشر جهاز الامبيرمتر.

(علما العيار المستعمل هو: 1A و السلم هو: 100mA)

❷ استنتج التدريجة التي يشير إليها مؤشر جهاز الفولطمتر.

(علما العيار المستعمل هو: 15v و السلم هو: 30v)

الوثيقة 5

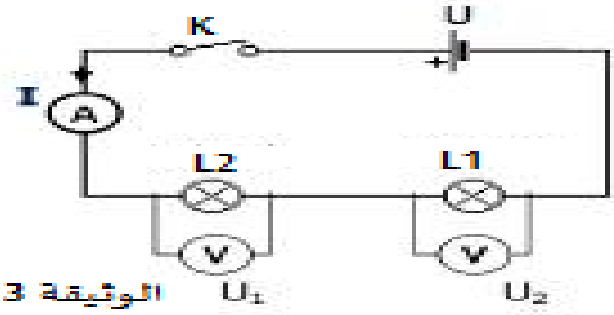
السلسلة 1- شدة التيار والتوتر الكهربائي المستمر-

التمرين الرابع:

في حصة الأعمال المخبرية مجموعة من التلاميذ ركبو دارة كهربائية مستعينين بمخطط النظامي الموضح في الوثيقة 3 باستعمال مصباحين متماثلين ,بعد الانتهاء من التركيب و القياسات سقط حبر على الورقة التي رسموا عليها جدول القياسات كما هو مبين في الوثيق 4 :

❶ التلاميذ يقومون بقياس ماذا في هذه التجربة ؟

❷ أنقل الجدول مكملا الخانات الملطخة بالحبر مع التعليل.



الوثيقة 3

	شدة التيار I	التوتر U	الاستطاعة P
المصباح 1	I_1=[redacted]A	U_1=[redacted]v	P_1=[redacted]w
المصباح 2	I_2=[redacted]A	U_2=3v	P_2=[redacted]w
المولد	I =0.5A	U=[redacted]v	P=[redacted]w

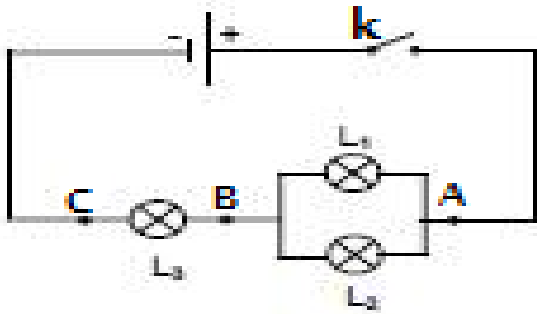
الوثيقة 4

التمرين الخامس:

لدينا الدارة الكهربائية المبينة في المخطط التالي :

التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح (L_1) هو: 6v .

التوتر الكهربائي بين طرفي النقطتين (AC) هو: 24v .



❶ ما هو التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح (L_2) ؟ علل ذلك .

❷ ما هو التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح (L_3) ؟ علل ذلك .

التمرين السادس:

✓ ننجز التركيب الممثل في الشكل جانبه ثم حدد على الشكل :

❶ جهة التيار الكهربائي التيار الكهربائي الرئيسي **I** و التيارات المتفرعة I_1 و I_2.

❷ المربط (+) و المربط (–) للأمبيرمتر و الفولطمتر.

✓ علما أن العيار المستعمل في الامبيرمتر هو 1A وأن سلمه يحتوي على 100 تدريجة ومؤشره يشير إلى التدريجة80

❸ أحسب شدة التيار الرئيسي **I** التي يشير إليها الامبيرمتر.

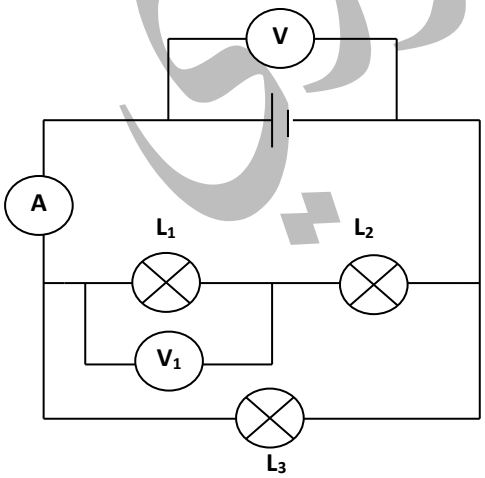
✓ إذا علمت أن شدة التيار المارة في المصباح(L_1)هي: I_1= 0.50A

❹ ما هي شدة التيار I_2 المار في المصباح (L_2) معللا جوابك؟

❺ بتطبيق قانون الشدات احسب شدة التيار I_3 المار في المصباح (L_3).

✓ العيار المستعمل في الفولطمتر1 هو 15v و يحتوي سلمه على 150 تدريجة و تشير إبرته إلى التدريجة 60 و الفولطمتر2 يشير إلى القيمة U_1=3,5v.

❻ أحسب التوتر U الذي يشير إليه و الفولطمتر(V)؟

❼ بتطبيق قانون التوترات أحسب قيمة التوتر U_2 بين مربطي المصباح (L_2).

❽ استنتج التوتر U_3 بين مربطي المصباح (L_3) معللا جوابك.