

المادة: الفيزياء

الشعبة: الجذع المشترك العلمي و التكنولوجي

الثانوية التأهيلية محمد السادس - سيدي مومن

ذ: أيوب مرضي

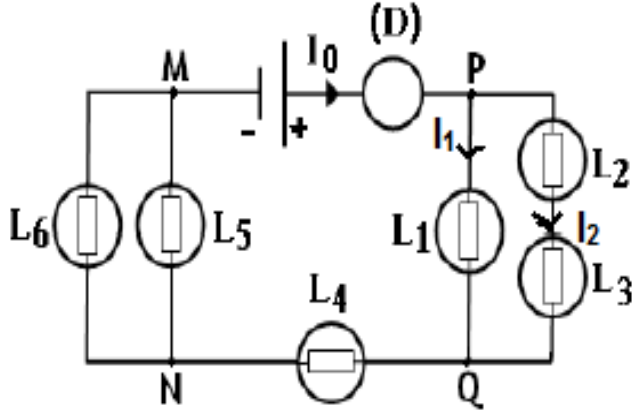
التيار الكهربائي المستمر

Le courant électrique continu

سلسلة التمارين

تمرين 5:

نعتبر الدارة الكهربائية المبسطة في الشكل حيث (D) جهاز الأمبيرمتر.



عند قياس I_0 شدة التيار الكهربائي في الفرع الرئيسي من الدارة بواسطة الجهاز (D) فئته $X=1,5$ ، أشارت إبرته إلى التدريجة 80 على الميناء الذي يحتوي على 100 تدريجة ، حيث العيار المستعمل هو 0,5A

- أذكر طريقة استعماله .
- أحسب بوحدة mA شدة التيار الكهربائي I_0 .
- أحسب الارتياب المطلق ، وأعط تأطير لشدة تيار المقاس.
- أوجد عدد الإلكترونات التي تجتاز مقطع من الدارة في الفرع الرئيسي خلال المدة الزمنية $\Delta t=15\text{min}$.
- حدد معطلا جوابك شدة التيار المار في كل من المصابيح L_2 و L_4 و L_6 علما أن شدة التيار الكهربائي التي تجتاز المصابيح L_1 و L_5 على التوالي 0,3A و 0,25A .
- نقيس شدة التيار I_1 بنفس الأمبيرمتر (D) دون تغيير العيار ، حدد التدريجة التي يشير إليها جهاز الأمبيرمتر .
- غير المصباح L_1 فتصبح شدة التيار $I_1=2I_2$. حدد شدة التيارين I_1 و I_2 .

تمرين 6:

يعبر مقطع من الدارة خلال دقيقة $3,75 \cdot 10^{19}$ من الإلكترونات .

أحسب شدة التيار التي تعبر الدارة .

تمرين 1:

يحمل قضيب من الإيونيت شحنة كهربائية قيمتها $q=-3,2 \cdot 10^{-12}\text{C}$ على إثر حكه بفرو القط .

- هل تسبب الاحتكاك في نقصان أو زيادة في عدد الإلكترونات القضيب.
- أحسب عدد هذه الإلكترونات .
- استنتج الشحنة الكهربائية التي تظهر على الفرو .

تمرين 2:

يمر تيار كهربائي مستمر في دارة شدته $I=0,16\text{A}$ خلال مدة زمنية $\Delta t=100\text{s}$.

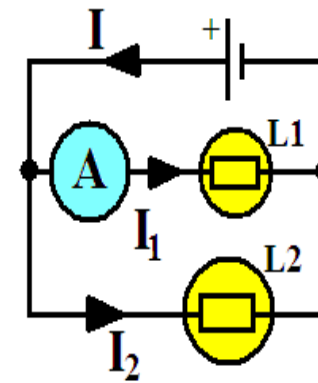
- أحسب كمية الكهرباء Q التي تعبر مقطع من الدارة .
- استنتج عدد الإلكترونات .

تمرين 3:

يحتوي جهاز أمبيرمتر على ثلاثة عيارات : 0,5A ; 1A ; 0,3A . خلال استعمال العيار 0,5A ، تتوقف إبرة أمام التدريجة 42 على الميناء المدرج من 0 إلى 100 .

- أحسب شدة التيار المار في الدارة .
- حدد التدريجة التي تتوقف عندها الإبرة خلال استعمال العيار 1A ثم العيار 0,3A
- أحسب الارتياب المطلق بالنسبة لكل عيار علما أن الجهاز من الفئة 2 .
- أحسب الارتياب النسبي بالنسبة لكل عيار .
- ما العيار الأنسب لحساب شدة التيار I .

تمرين 4:



نعتبر الدارة الكهربائية جانبه ، حيث تجتاز مقطعا من الفرع الرئيسي خلال كل 10min كمية الكهرباء $Q=3000\text{C}$.

- ما نوع التيار الكهربائي الرئيسي ؟ أحسب شدته
- حدد منحى التيارات الكهربائية في الدارة .
- يشير الأمبيرمتر (A) إلى التدريجة 80 على الميناء المدرج من 0 إلى 100 . أحسب شدة التيار I_1 حيث العيار المستعمل هو 4A
- استنتج شدة التيار I_2 .