هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمارين التيار الكهربائي

تمرين 1:

خلال حدوث عاصفة يمكن أن ينتج تيار كهربائي شدته I=200kA خلال مدة زمنية تتراوح بين 10^{-} ^{4}s و $10^{-2}s$.
1- حدد كمية الكهرباء التي تحملها العاصفة خلال $10^{-4}s$ ثم خلال $10^{-2}s$.
2- اذا اعتبرنا العاصفة ناتجة عن انتقال الكترونات ، أوجد عدد الإلكترونات المنتقلة خلال $10^{-4}s$.
نعطي : $e=1,6.10^{-19}C$

تمرين 2:

على إثر حك قضيب من البلسان بفرو قط ، تظهر عليه شحنة كهرباء قيمتها $q=-10^{-8}C$ 1- هل سبب الإحتكاك زيادة أو نقصان في عدد إلكترونات القضيب ؟
2- أحسب عدد هذه الإلكترونات .
3- ماذا وقع لفرو القط ؟ علل جوابك .

تمرين 3:

يمر تيار كهربائي في دارة خلال المدة $\Delta t = 100s$.
علما أن عدد الإلكترونات الذي يخترق مقطع الفرع الرئيسي خلال المدة Δt هو $10^{20}1$- أحسب شدة التيار الكهربائي المار في الفرع الرئيسي .
2- أحسب المسافة التي يقطعها كل إلكترون خلال المدة Δt ، علما أن سرعة الإلكترون هي : V=0,5mm .
نعطي : $e=1,6.10^{-19}C$

تمرين 4:

مصباح جيب يمر فيه تيار كهربائي شدته I=30mA عند تغذيته بعمود يمكنه أن يمنح كمية قصوية من الكهرباء Q=84C .
أحسب المدة الزمنية لاشتغال العمود .

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين 5 :

يمر في موصل تيار شدته I=30mA .
1- أحسب كمية الكهرباء التي تجتاز مقطع من الموصل خلال عشر دقائق .
2- استنتج عدد حملة الشحن الكهربائية التي تجتاز الموصل خلال نفس المدة .

تمرين 6 :

يمر تيار كهربائي شدته $I=10^{-3}A$ خلال دقيقة واحدة في موصل .
أحسب كمية الكهرباء وعدد الإلكترونات التي تمر عبر مقطع هذا الموصل خلال هذه المدة .
نعطي : $e=1,6.10^{-19}C$

تمرين 7:

يمثل الشكل أسفله ميناء أمبير متر مركب في دارة يمر فيها تيار كهربائي .
يحتوي الأمبيرمتر على ثلاثة عيارات : 1A;0,5A;0,3A.
1- نستعمل العيار 0,5A ، فنلاحظ أن إبرة الأمبيرمتر تتوقف أمام التدريجة 42 أحسب شدة التيار الكهربائي .
2- علما أن شدة التيار الكهربائيI تبقى ثابتة وتحتفظ بالقيمة السابقة عند تغيير العيار إملأ الجدول التالي :

العيار	1A	0,5A	0,3A
التدريجة		42	
شدة التيار			

3- ما هو العيار الأنسب لحساب الشدة I ؟

تمرين 8:

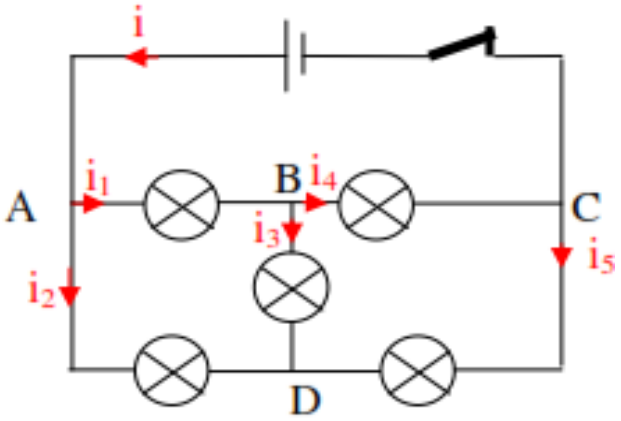
يحتوي أمبير متر على أربعة عيارات : 0,1A ، 0,3 ، 1A ، 3A .
نستعمل العيار 3A لقياس شدة تيار يمر في دارة كهربائية فتتوقف إبرة الجهاز أمام التدريجة 32 من السلم 0-100 .
1- أوجد قيمة شدة التيار الكهربائي .
2- هل يمكن استعمال العيارات الأخرى لقياس هذه الشدة ؟
3- أحسب دقة القياس عند استعمال كل عيار علما أن فئة الجهاز هي 1,5 .
ما هو أحسن عيار ليكون القياس أكثر دقة ؟

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

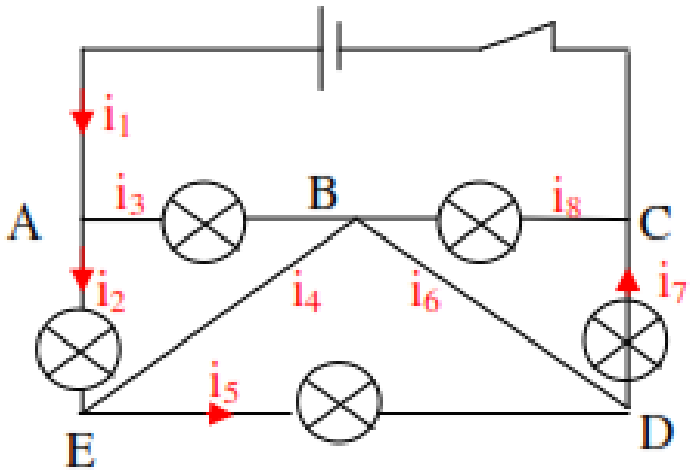
تمرين 9:

نعتبر الدارة التالية ، حيث الأسهم تشير إلى منحى التيارات الكهربائية .
باستعمال قانون العقد في النقط A ، B ، C و D .
نعطي : $i=2A$ ، $i_1=1A$ ، $i_4=0,5A$.



تمرين 10 :

نعتبر الدارة أسفله حيث تشير الأسهم الى المنحى الإصطلاحي للتيارات المعروفة .
علما أن : : $i_1=10A$ ، $i_2=2A$ ، $i_5=2A$ ، $i_7=6A$.
أحسب الشدات : i_3 ، i_4 ، i_6 و i_8. وأتمم منحى التيارات الغير ممثلة في الشكل .



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma