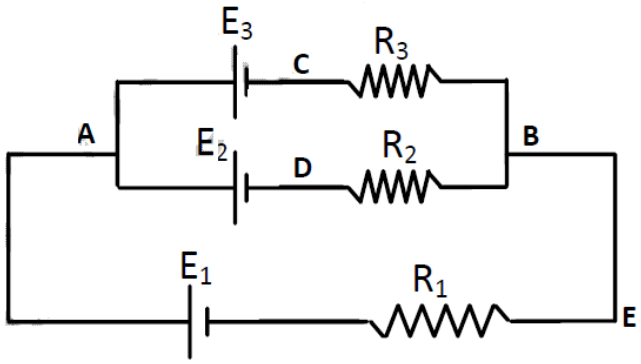
السلسلة الثالثة

التمرين الأول:

لتكن لدينا الدارة التالية:

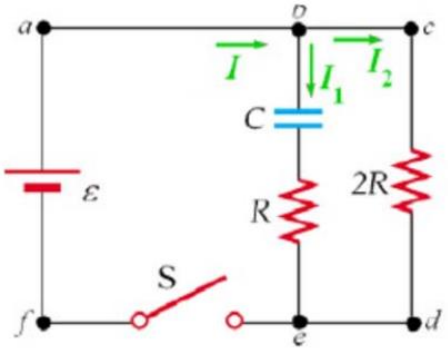


1/ أكتب قوانين كيرشوف الموافقة للدارة.

2/ أحسب شداة التيارات المارة في كل فرع من الدارة. حيث

$E_1=12\ V, E_2=2\ V, E_3=4\ V, R_1=100\ \Omega, R_2=10\ \Omega, R_3=50\ \Omega.$

التمرين الثاني:



في الدائرة التالية كانت المكثفة غير مشحونة.

يتم إغلاق القاطعة **S** عند $t = 0$ ، كما هو الحال في المقابل.

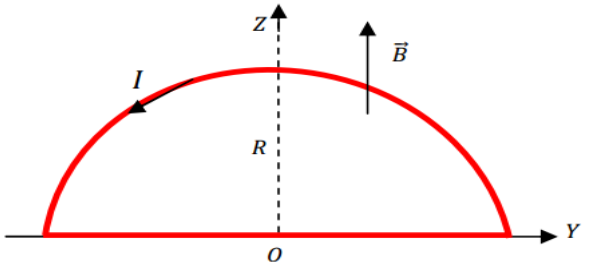
1. عبر عن التيار I في الدارة كدالة للزمن و أرسم البيان $I=f(t)$
2. بعد أن تصبح الدارة في حالة إستقرارتام، يتم فتح القاطعة **S** أوجد الفاصل الزمني المطلوب لتفريغ نصف شحنة المكثفة.

التمرين الثالث:

القوة المغناطيسية الناتجة عن تأثير شحنة نقطية $(q=2\mu C)$ سرعتها $\vec{v}=2\times10^6\vec{j}\ \ m/s$ في حقل مغناطيسي منتظم $\vec{B}$ هي $\vec{F}=\left(4\vec{i}-8\vec{k}\right)$

أوجد عبارة مركبات الحقل المغناطيسي؟

التمرين الرابع:



سلك على شكل نصف دائرة مغلقة نصف قطرها R، يمر به تيار كهربائي I، وتقع في حقل مغناطيسي $\vec{B}$ منتظم موجه نحو المحور OZ الموجب، كما هو موضح في الشكل.

أوجد اتجاه و مقدار القوة المغناطيسية المؤثرة على الجزء المستقيم ثم الجزء المنحني من الدارة. استنتج القوة الكلية على كامل السلك.

أتمنى النجاح والتوفيق للجميع