

Data de entrega: Domingo dia
07/02/2021 até às 23h 59min
59segundos

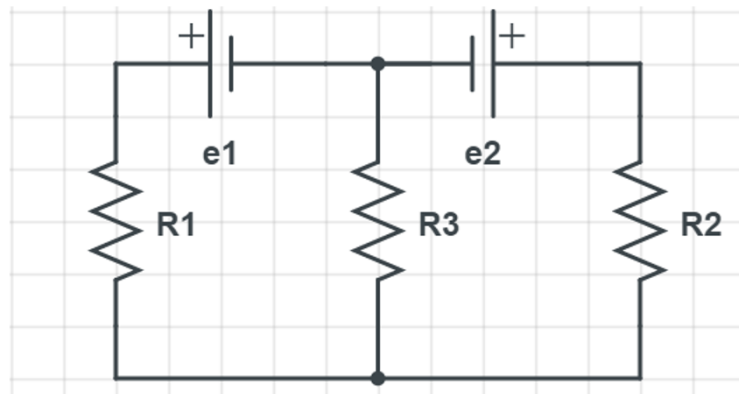
As respostas das questões devem demonstrar a linha de raciocínio ou o processo de resolução, e não apenas o resultado final.

1 Considere o circuito abaixo com duas fontes ideais.

Calcule a corrente que passa em cada um dos resistores R_1 , R_2 e R_3 .

Sendo e_1 e e_2 a força eletromotriz 1 e a força eletromotriz 2.

Obs: $\varepsilon_1 > \varepsilon_2$



2 Considere o circuito RC com o capacitor C totalmente descarregado, a chave S é fechada bruscamente no instante $t = 0$.

Determine, para o instante $t = 0$:

- (a) a corrente i_1 no resistor 1;
- (b) a corrente i_2 no resistor 2;
- (c) a corrente i_3 no resistor 3.

Determine, para $t \rightarrow \infty$

- (d) a corrente i_1 ;
- (e) a corrente i_2 ;
- (f) a corrente i_3 ;
- (g) Qual é a carga $q(t)$ do capacitor em função do tempo?
- (h) Qual é o tempo característico τ do circuito?

Determine a diferença de potencial V_2 no resistor 2 (i) em $t = 0$ e (j) para $t \rightarrow \infty$

Dica: A corrente que passa no resistor R_3 é $\frac{dq}{dt}$.

OBS: $R_1 \neq R_2 \neq R_3$.

