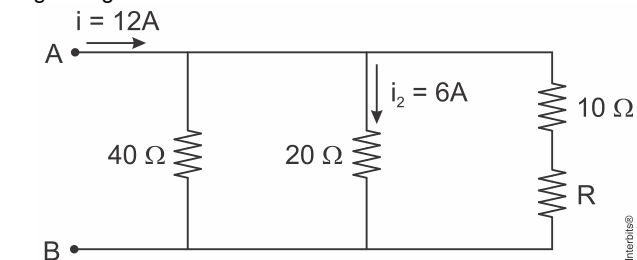


PROFESSOR DANILO

KIRCHHOFF E CAPACITORES – SEGUNDO ANO – 3º BIMESTRE DE 2019

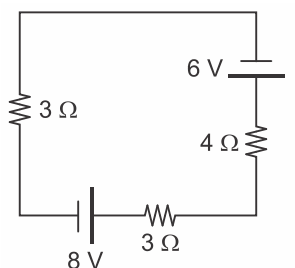
KIRCHHOFF E CAPACITORES - EXERCÍCIOS

01. (Uern 2015) A resistência R na associação de resistores a seguir é igual a



- a) $10\ \Omega$.
- b) $20\ \Omega$.
- c) $30\ \Omega$.
- d) $40\ \Omega$.

02. (Espcex (Aman) 2017) O desenho abaixo representa um circuito elétrico composto por resistores ôhmicos, um gerador ideal e um receptor ideal.

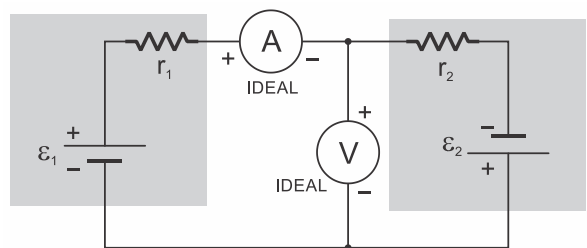


DESENHO ILUSTRATIVO
FORA DE ESCALA

A potência elétrica dissipada no resistor de $4\ \Omega$ do circuito é:

- a) $0,16\ W$
- b) $0,20\ W$
- c) $0,40\ W$
- d) $0,72\ W$
- e) $0,80\ W$

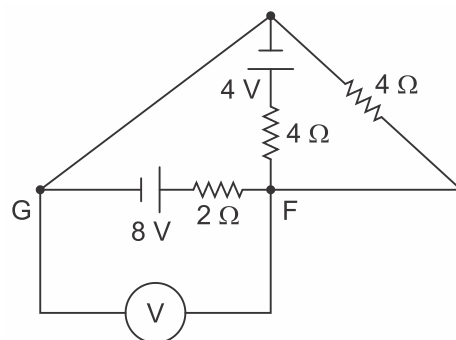
03. (Esc. Naval 2016) Analise a figura abaixo.



A figura acima mostra um circuito contendo dois geradores idênticos, sendo que cada um deles possui força eletromotriz de $10\ V$ e resistência interna de $2,0\ \Omega$. A corrente I , em amperes, medida pelo amperímetro ideal e a ddp , em volts, medida pelo voltmímetro ideal, valem, respectivamente:

- a) zero e $2,5$
- b) zero e $5,0$
- c) $2,5$ e zero
- d) $5,0$ e zero
- e) zero e zero

04. (Espcex (Aman) 2018) O desenho abaixo representa um circuito elétrico composto por gerador, receptor, condutores, um voltmímetro (V), todos ideais, e resistores ôhmicos.



Desenho ilustrativo fora de escala

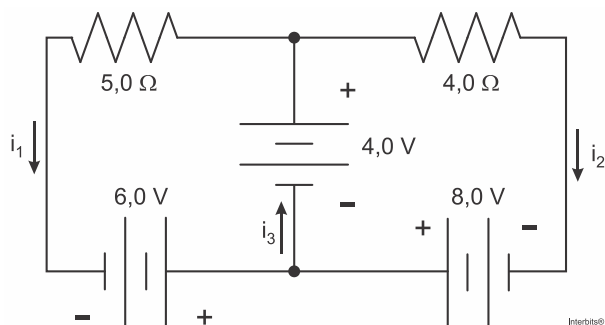
O valor da diferença de potencial (ddp), entre os pontos F e G do circuito, medida pelo voltmímetro, é igual a

- a) $1,0\ V$
- b) $3,0\ V$
- c) $4,0\ V$
- d) $5,0\ V$
- e) $8,0\ V$

PROFESSOR DANILO

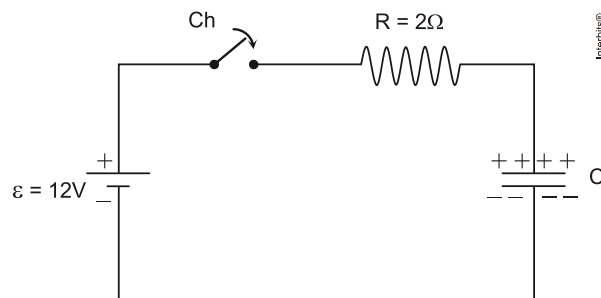
KIRCHHOFF E CAPACITORES – SEGUNDO ANO – 3º BIMESTRE DE 2019

05. (Udesc 2015) De acordo com a figura, os valores das correntes elétricas i_1 , i_2 e i_3 são, respectivamente, iguais a:

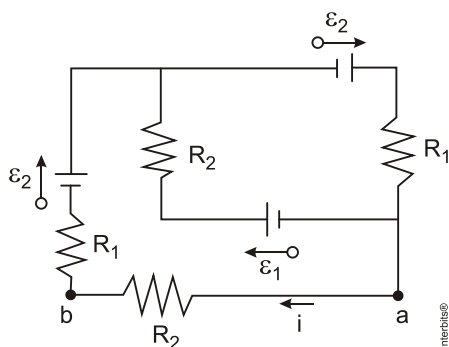


- a) 2,0 A, 3,0 A, 5,0 A
- b) -2,0 A, 3,0 A, 5,0 A
- c) 3,0 A, 2,0 A, 5,0 A
- d) 5,0 A, 3,0 A, 8,0 A
- e) 2,0 A, -3,0 A, -5,0 A

07. (Ufpe 2012) No circuito RC, mostrado abaixo, a chave Ch está aberta. Inicialmente o capacitor está carregado e sua ddp é $V_C = 22 \text{ V}$. A chave Ch é fechada e uma corrente elétrica começa a circular pelo circuito. Calcule a intensidade da corrente elétrica inicial que circula no resistor, em ampères.



06. (Uel 2011) Um circuito de malha dupla é apresentado na figura a seguir.



Sabendo-se que $R_1 = 10 \text{ ohm}$, $R_2 = 15 \text{ ohm}$, $\varepsilon_1 = 12 \text{ V}$ e $\varepsilon_2 = 10 \text{ V}$, o valor da corrente i é:

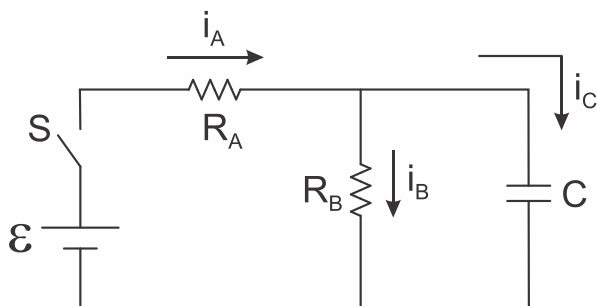
- a) 10 A
- b) 10 mA
- c) 1 A
- d) 0,7 A
- e) 0,4 A

PROFESSOR DANILO

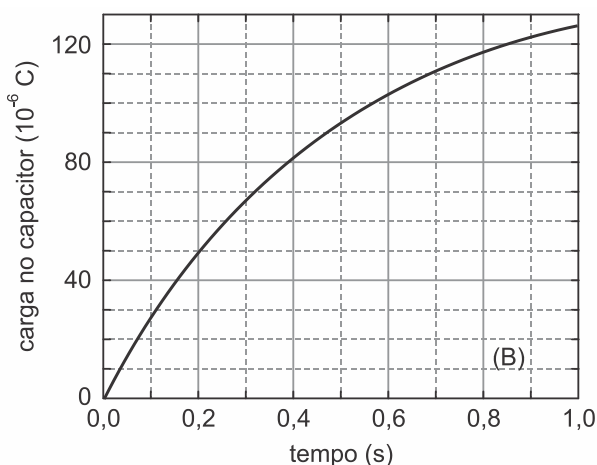
KIRCHHOFF E CAPACITORES – SEGUNDO ANO – 3º BIMESTRE DE 2019

08. (Unicamp 2019) Capacitores são componentes de circuitos elétricos que têm a função de armazenar carga. O tempo necessário para carregar ou descarregar um capacitor depende da sua capacitância C , bem como das características dos outros componentes a que ele está ligado no circuito. É a relativa demora na descarga dos capacitores que faz com que o desligamento de certos eletrodomésticos não seja instantâneo. O circuito da figura

A apresenta um capacitor de capacitância $C = 20 \frac{\mu C}{V} = 20 \mu F$ ligado a dois resistores de resistências $R_A = 40 k\Omega$ e $R_B = 60 k\Omega$, e a uma bateria de força eletromotriz $\varepsilon = 12 V$. A chave S é ligada no instante $t = 0$ e o gráfico da figura B mostra a carga $q(t)$ no capacitor em função do tempo.

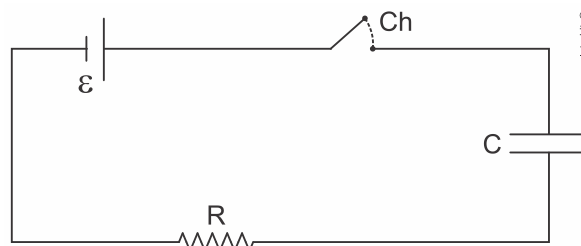


(A)



- a) Qual é a diferença de potencial no capacitor em $t = 0,2 s$?
b) Num outro instante, a corrente no capacitor é $i_c = 150 \mu A$. Quanto vale a corrente i_B no resistor R_B nesse instante?

09. (Epcar (Afa) 2020) O circuito elétrico esquematizado a seguir é constituído de uma bateria de resistência interna desprezível e $fem \varepsilon$, de um resistor de resistência elétrica R , de um capacitor de capacitância C , inicialmente descarregado, e de uma chave Ch , inicialmente aberta.

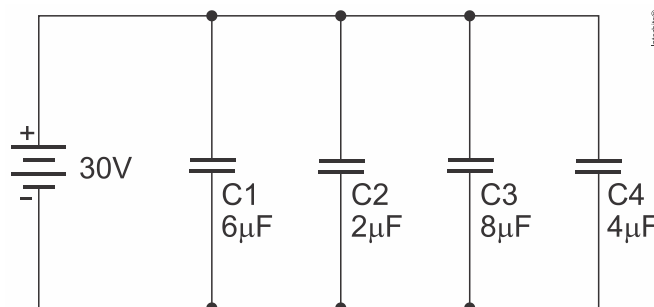


Fecha-se a chave Ch e aguarda-se o capacitor carregar. Quando ele estiver completamente carregado, pode-se afirmar que a razão entre a energia dissipada no resistor (E_R) e a energia acumulada

no capacitor (E_C), $\frac{E_R}{E_C}$, é

- a) maior que 1, desde que $\frac{R}{C} > 1$
b) menor que 1, desde que $\frac{R}{C} > 1$
c) igual a 1, somente se $\frac{R}{C} = 1$
d) igual a 1, independentemente da razão $\frac{R}{C}$

10. (Mackenzie 2019) Um estagiário do curso de Engenharia Elétrica da UPM – Universidade Presbiteriana Mackenzie – montou um circuito com o objetivo de acumular energia da ordem de mJ (milijoule). Após algumas tentativas, ele vibrou com a montagem do circuito abaixo, cuja energia potencial elétrica acumulada vale, em mJ ,

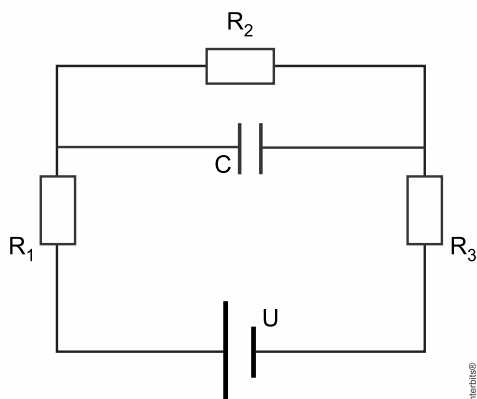


- a) 2
b) 3
c) 4
d) 6
e) 9

PROFESSOR DANILO

KIRCHHOFF E CAPACITORES – SEGUNDO ANO – 3º BIMESTRE DE 2019

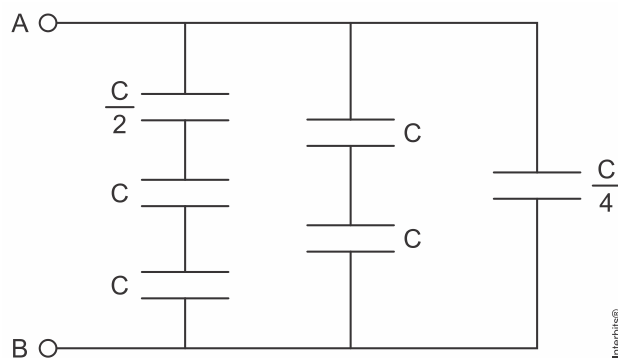
11. (Insper 2019) No circuito ideal esquematizado na figura, o gerador fornece uma tensão contínua de 200 V. As resistências dos resistores ôhmicos são $R_1 = R_3 = 20\ \Omega$, $R_2 = 60\ \Omega$ e a capacitância do capacitor é $C = 2,0 \cdot 10^{-6}\ F$.



Nessas condições, a quantidade de carga acumulada no capacitor será, em C, igual a

- a) $2,4 \cdot 10^{-3}$.
- b) $2,4 \cdot 10^{-4}$.
- c) $1,2 \cdot 10^{-3}$.
- d) $1,2 \cdot 10^{-4}$.
- e) $2,0 \cdot 10^{-3}$.

12. (Mackenzie 2018)



Na associação de capacitores, esquematizada acima, a capacitância está indicada na figura para cada um dos capacitores. Assim, a capacitância equivalente, entre os pontos A e B no circuito, é

- a) C.
- b) 2C.
- c) 3C.
- d) 4C.
- e) 8C.

RESPOSTAS

01. C	02. A	03. D	04. D	05. A
06. E	07. $i = 5A$			
08. a) $U = 2,5\ V$	b) $i_B = 60\ \mu A$			
09. D	10. E	11. B	12. A	

RESOLUÇÕES
AO LADO