

PSL3211 – CIRCUITOS ELÉTRICOS I

4º Teste – (09.05.18) – Com consulta – Duração: 20 minutos

GABARITO

Nº USP: _____ Nome: _____

1 – Considere o circuito da Figura 1. Sabe-se que $I_0 = 20\text{A}$.
Quanto vale I (em A) ?

- a) 5
- b) 4
- c) 3
- d) 2**
- e) 1

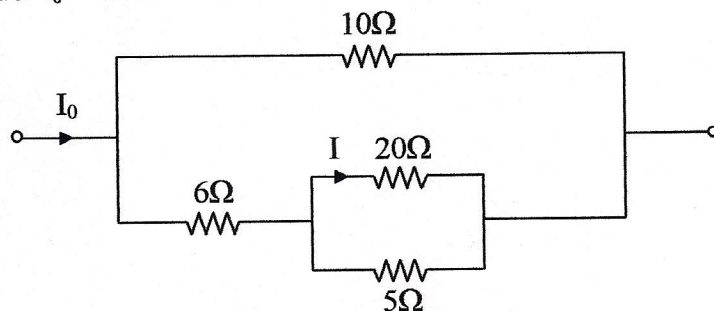


Figura 1

2 – Considere os circuitos das Figuras 2a e 2b. O circuito (b) visto de A, B é equivalente ao (a) quando E e R (em V e Ω) são iguais respectivamente a:

- a) 17 e 10/17
- b) 13 e 10/13
- c) 100/17 e 10/17**
- d) 17 e 1/2
- e) 13 e 1/2

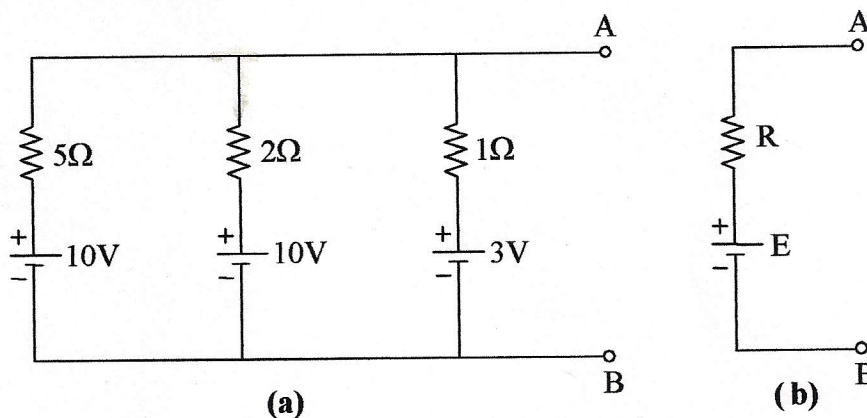


Figura 2

3 – Qual é a capacitância total (em μF) vista de A, B ?

- a) 1
- b) 5
- c) 3
- d) 20
- e) 10**

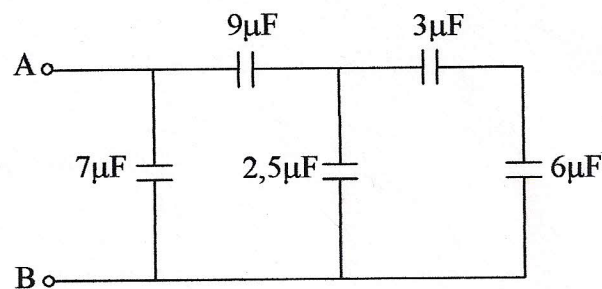


Figura 3

4 – Considere o circuito da Figura 4 com valores dos resistores em Ω .
A resistência equivalente entre A e B vale (em Ω):

- a) $1/3$
- b) $4/3$**
- c) 1
- d) $2/3$
- e) $5/3$

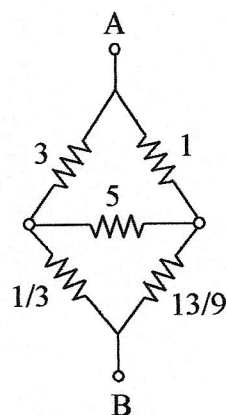
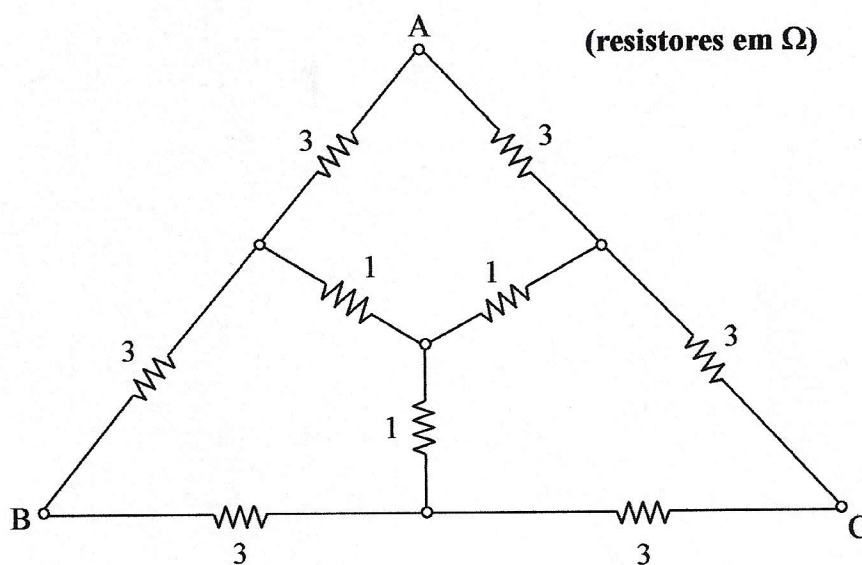


Figura 4

5 – No circuito da Figura 5, a resistência equivalente entre A e C vale:

- a) $10/3$**
- b) $2/3$
- c) 6
- d) 4
- e) 3



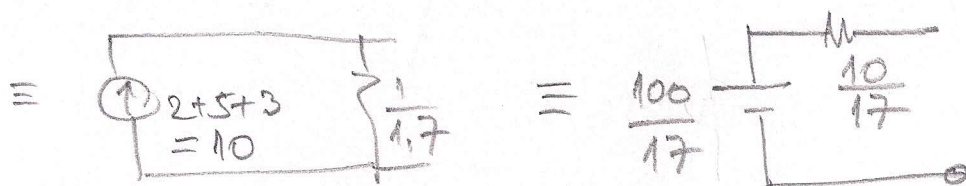
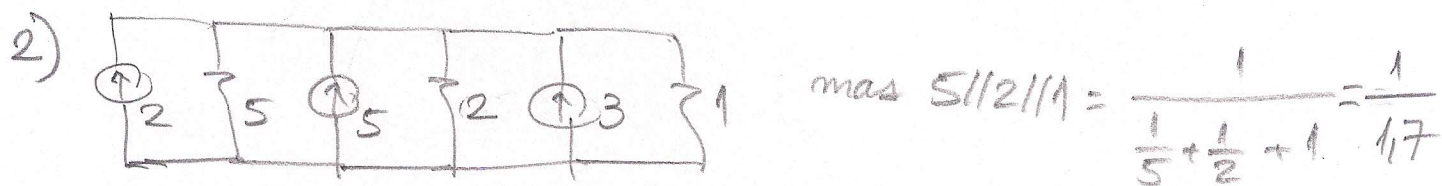
(resistores em Ω)

Figura 5

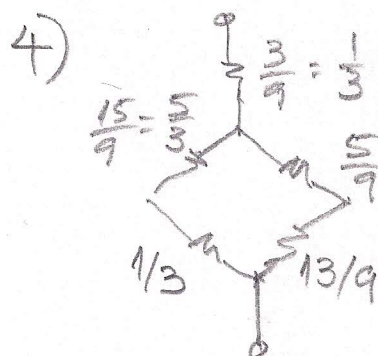
6ab

$$1) \frac{20}{5} = \frac{20 \times 5}{20 + 5} = 4\Omega. \text{ Como } 6 + 4 = 10\Omega \quad I_{6\Omega} = \frac{20}{2} = 10$$

$$I_{20\Omega} = \frac{5}{20 + 5} \cdot 10 = 2A$$



$$3) \frac{6 \times 3}{6 + 3} = 2 \quad 2 + 2.5 = 4.5 \quad \frac{4.5 \times 9}{4.5 + 9} = \frac{4.5 \times 9}{13.5} = 3 \quad 3 + 7 = 10$$



$$R_A = 1 + 3 + 5 = 9$$

$$R_{AB} = \frac{1}{3} + \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{3} \right) // \left(\frac{5}{9} + \frac{13}{9} \right) = \frac{1}{3} + 2 // 2 = \frac{4}{3}$$

5) Transformando a estrela (1, 1, 1) em triângulo (3, 3, 3) e depois transformando os triângulos (3, 3, 3) em estrelas temos:

