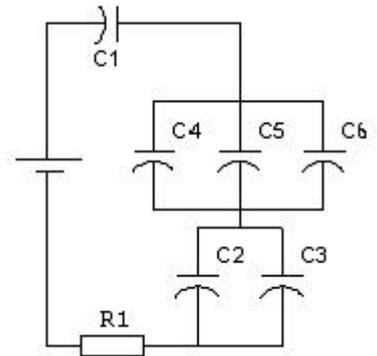


**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – QUESTÕES DE 11 A 25**

11. Dado o circuito abaixo, determine a capacitância equivalente do circuito, sabendo que:

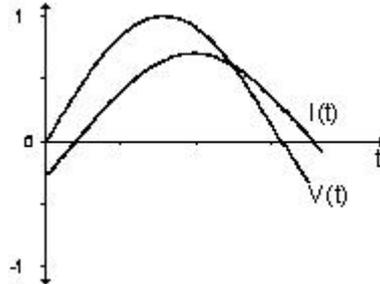
$$\begin{aligned} C1 &= 300\mu\text{F} \\ C2 = C3 &= 300\mu\text{F} \\ C4 = C5 = C6 &= 200\mu\text{F} \end{aligned}$$



O capacitor equivalente do circuito é:

- a)  $270\mu\text{F}$
- b)  $150\mu\text{F}$
- c)  $800\mu\text{F}$
- d)  $200\mu\text{F}$

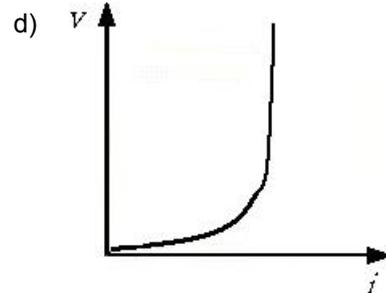
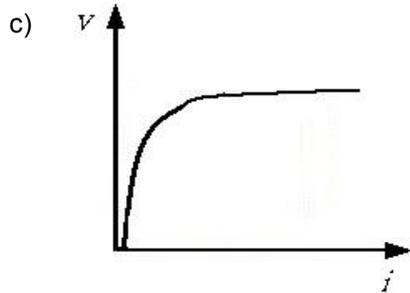
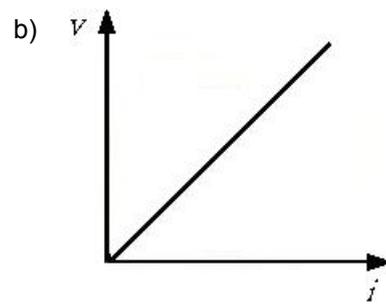
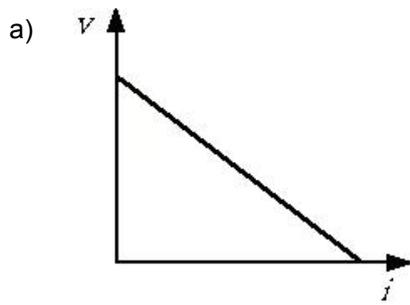
12. O gráfico abaixo mostra as formas de onda da tensão da fonte de alimentação  $V(t)$  e da corrente  $I(t)$  fornecida pela fonte de um circuito elétrico.



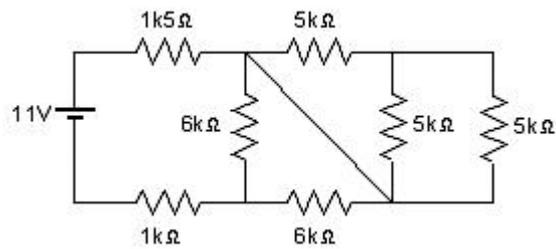
Baseado neste gráfico, a característica da impedância equivalente do circuito vista pela fonte de alimentação é:

- a) resistiva pura (R).
- b) resistiva e capacitiva (RC).
- c) capacitiva pura (C).
- d) resistiva e indutiva (RL).

13. Assinale o gráfico que representa CORRETAMENTE o comportamento de um diodo semicondutor:



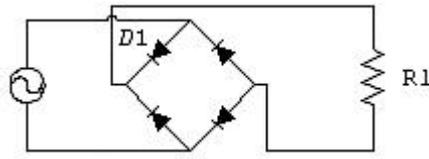
14. Observe o circuito a seguir.



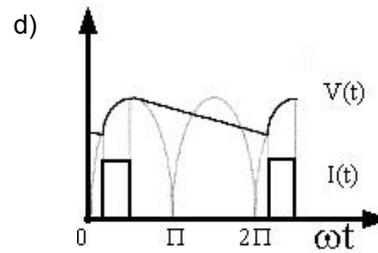
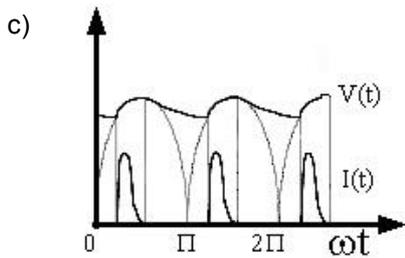
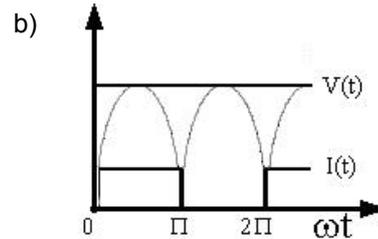
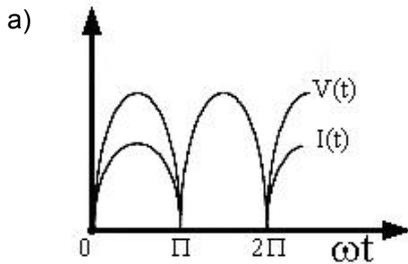
O valor da potência elétrica dissipada pela resistência de 1kΩ é:

- a) 2 mW.
- b) 4 mW.
- c) 3 W.
- d) 4 W.

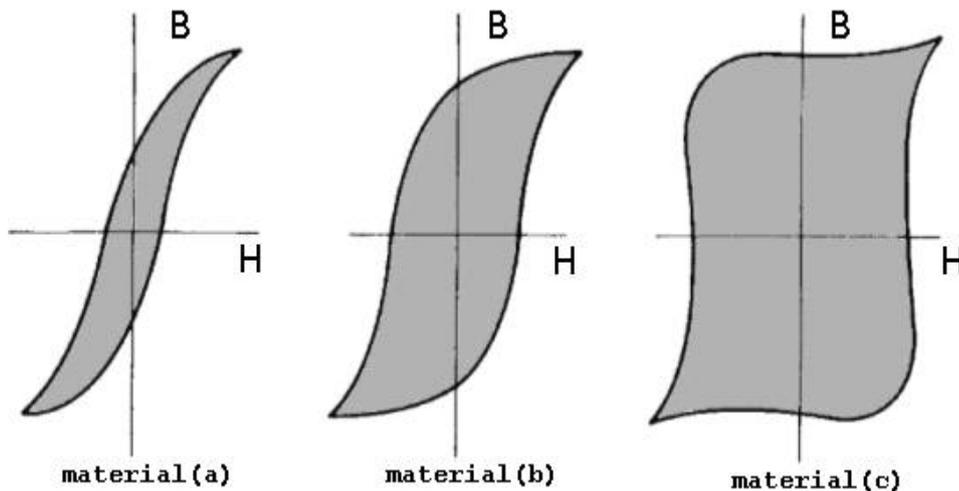
15. Considere o retificador abaixo:



Assinale a alternativa que apresenta as formas de onda que correspondem à tensão na carga e à corrente através de  $D_1$ :



16. Considere que necessitamos construir um motor e para seu núcleo dispomos dos três materiais cujos laços de histerese são mostrados abaixo.



É CORRETO afirmar que:

- a) todos os materiais são igualmente adequados à confecção do motor.
- b) o material (b) é o mais adequado à confecção do motor.
- c) o material (c) é o mais adequado à confecção do motor.
- d) o material (a) é o mais adequado à confecção do motor.

17. Uma fonte de tensão alternada de 110 volts, 60Hz, está alimentando uma carga resistiva com potência de 3300 watts. É CORRETO afirmar que a corrente:
- a) que circula pelos condutores é 33 A.
  - b) que circula pelos condutores é 30 A.
  - c) não depende da potência do equipamento, somente da fonte de tensão.
  - d) não depende da fonte de tensão de alimentação, só depende da potência.
18. Quando ocorre um curto-circuito entre a fase e o neutro na rede residencial, é CORRETO afirmar que:
- a) o sistema de aterramento atua levando a corrente de curto-circuito para terra.
  - b) o sistema de proteção deve manter o sistema ligado, para não ocorrer falta de energia.
  - c) os condutores devem se romper.
  - d) o disjuntor deve atuar protegendo o circuito.
19. Uma carga de 10 kW fica ligada durante três horas e trinta minutos, com tensão e frequência nominal a um medidor de energia. Assinale a alternativa que indica o valor da energia medida:
- a) 14,5 kWh.
  - b) 33,0 kWh.
  - c) 35,0 kWh.
  - d) 30,0 kWh.
20. Assinale a alternativa que corresponde aos instrumentos utilizados para medir corrente, tensão, resistência e potência ativa, respectivamente:
- a) ohmímetro, amperímetro, voltímetro e wattímetro.
  - b) amperímetro, voltímetro, wattímetro e varímetro.
  - c) voltímetro, amperímetro, wattímetro e varímetro.
  - d) amperímetro, voltímetro, ohmímetro e wattímetro.
21. Uma indústria tem sua medida de energia feita de forma indireta através de TC com relação de 60/5, e de TP com relação de transformação 13,8kV/115V. A energia lida no medidor é 100kWh.
- Assinale a alternativa que corresponde à energia consumida pela carga:
- a) 144,0 MWh.
  - b) 154,2 MWh.
  - c) 260,1 MWh.
  - d) 216,0 MWh.
22. O alimentador de uma instalação industrial deve atender, exclusivamente, três motores de 220V / 60 Hz.

Motor	Potência	Corrente nominal	Fator de serviço
1	15 CV	36,2A	1,1
2	4 CV	10,4A	1,1
3	10 CV	25,0A	1,1

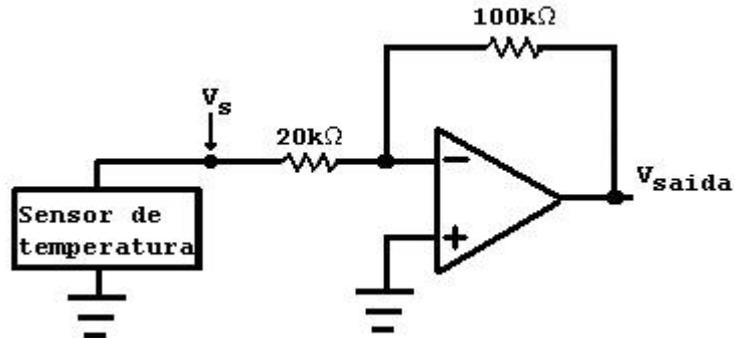
Todos os motores são trifásicos, e de partida direta. Nessas condições, usando o critério de corrente, para dimensionar o alimentador para os três motores, o valor mínimo, em ampères, a ser considerado no dimensionamento é:

- a) 78,8
- b) 46,6.
- c) 61,4.
- d) 71,6.

23. Uma determinada lâmpada quando alimentada por uma tensão de 120 Vrms drena da rede uma corrente de 0,6 A, com fator de potência 0,8 atrasado. Nessas condições, a potência luminosa irradiada pela lâmpada será de 570 lumens. O valor aproximado do rendimento luminoso da lâmpada, em lumens/watt, é:

- a) 8,00.
- b) 9,90.
- c) 8,50.
- d) 7,91.

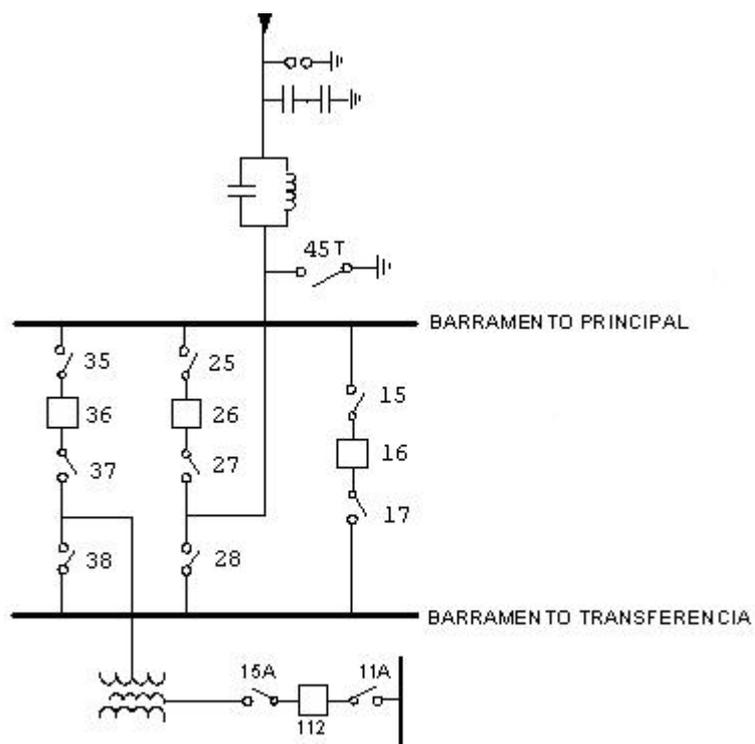
24. Observe o circuito abaixo:



A tensão de saída de um sensor de temperatura é dada pela expressão:  $V_s = \frac{3,5xT}{42}$ , onde T [°C] é a temperatura do local e  $V_s$  é dada em volts. O sensor de temperatura tem sua saída conectada a um circuito amplificador com Amp Op ideal, conforme apresentado na figura acima. A temperatura medida pelo sensor, em °C, quando  $V_{saída} = - 5,0$  V é de:

- a) 12,0
- b) 21,6
- c) 60,0
- d) 22,4

25. Considere que o sistema abaixo está operando pelo barramento principal.



Assinale a alternativa que relaciona as manobras necessárias para executar a manutenção do disjuntor 36 sem que haja a interrupção no fornecimento de energia:

- Fechar 15, 25, 35 e 37 e abrir 28, 38 e 17.
- Fechar 17, 35, 36 e 38 e abrir 17, 28 e 35.
- Fechar 15, 16, 17 e 38 e abrir 35, 36 e 37.
- Fechar 17, 35, 37 e 28 e abrir 25, 27 e 38.