

**Língua Portuguesa**

**Pedro Pedreiro**

Pedro pedreiro penseiro esperando o trem  
Manhã parece, carece de esperar também  
Para o bem de quem tem bem de quem não  
tem vintém  
Pedro pedreiro fica assim pensando  
Assim pensando o tempo passa e a gente vai  
ficando prá trás  
Esperando, esperando, esperando  
Esperando o sol, esperando o trem  
Esperando aumento desde o ano passado  
para o mês que vem  
Pedro pedreiro penseiro esperando o trem  
Manhã parece, carece de esperar também  
Para o bem de quem tem bem de quem não  
tem vintém  
Pedro pedreiro espera o carnaval  
E a sorte grande do bilhete pela federal todo  
mês  
Esperando, esperando, esperando,  
esperando o sol  
Esperando o trem, esperando aumento para  
o mês que vem  
Esperando a festa, esperando a sorte  
E a mulher de Pedro, esperando um filho prá  
esperar também  
Pedro pedreiro penseiro esperando o trem  
Manhã parece, carece de esperar também  
Para o bem de quem tem bem de quem não  
tem vintém  
Pedro pedreiro tá esperando a morte  
Ou esperando o dia de voltar pro Norte

Pedro não sabe mas talvez no fundo  
Espere alguma coisa mais linda que o  
mundo  
Maior do que o mar, mas prá que sonhar  
se dá  
O desespero de esperar demais  
Pedro pedreiro quer voltar atrás  
Quer ser pedreiro pobre e nada mais, sem  
ficar  
Esperando, esperando, esperando  
Esperando o sol, esperando o trem  
Esperando aumento para o mês que vem  
Esperando um filho prá esperar também  
Esperando a festa, esperando a sorte  
Esperando a morte, esperando o Norte  
Esperando o dia de esperar ninguém  
Esperando enfim, nada mais além  
Da esperança aflita, bendita, infinita do  
apito de um trem  
Pedro pedreiro pedreiro esperando  
Pedro pedreiro pedreiro esperando  
Pedro pedreiro pedreiro esperando o trem  
Que já vem  
Que já vem

(Chico Buarque)

Considere o texto para responder às  
questões:

1. Ao lermos o poema, é possível afirmar que o tema tratado está relacionado:
  - a) À condição de vida de uma pessoa de classe social média alta.
  - b) À condição de vida trabalhadora, de classe social baixa.
  - c) À condição de vida humana, sem relacionar-se às classes sociais.
  - d) À condição de vida de pessoas mais abastadas financeiramente.
  
2. No verso "***E a sorte grande do bilhete pela loteria federal todo mês***". Podemos compreender o pensamento do pedreiro, uma vez que:
  - a) Não joga quase na loteria, mas acredita em jogos de azar.
  - b) Espera achar uma lotérica mais próxima.
  - c) Pretende jogar e fazer uma fezinha se o tempo ajudar.
  - d) Espera como a maioria das pessoas, ganhar na loteria.
  
3. No verso "*Pedro pedreiro tá esperando a morte.*", é possível associar um sentimento de:
  - a) Inércia diante da vida.
  - b) Desapego material e revolta.
  - c) Ódio e fúria do personagem.
  - d) De vontade de lutar e sair da sua condição.
  
4. Leia os versos abaixo:

"Que já vem  
Que já vem"

Podemos notar na repetição contínua dos versos a sugerindo o barulho do trem, contemplando a figura de linguagem:
  - a) Metáfora.
  - b) Catacrese.
  - c) Ironia.
  - d) Onomatopéia.
  
5. O verbo **esperando**, recorrente no texto, trata-se de:
  - a) Verbo esperar no gerúndio.
  - b) Verbo espera no particípio passado.
  - c) Verbo esperado no presente.
  - d) Verbo esperar no presente do indicativo.
  
6. No verso "*Da esperança aflita, **bendita**, infinita do apito de um trem.*" A palavra em negrito tem o significado de:
  - a) Aquele que não benze pessoas por dinheiro.
  - b) Aquele que deseja alguém.
  - c) Aquele que acredita no próximo.
  - d) Bendizer – lançar bênção – abençoar.

7. No verso "**Pedro** pedreiro pedreiro esperando". A palavra destacada é classificada como:
- Substantivo composto e comum.
  - Substantivo derivado e masculino.
  - Substantivo simples e próprio.
  - Substantivo primitivo e concreto.
8. Assinale a alternativa **incorreta**, cujo apresenta um erro nas separações de sílabas:
- car-na-val , vin-tén, ma-i-or, lin-da.
  - es-pe-ran-ça, Pe-drei-ro, mor-te.
  - de-ses-pe-ro, es-pe-rar, ca-re-ce.
  - de-mais, so-nhar, mês.
9. No verso "Espere **alguma** coisa mais linda que o mundo". A palavra em destaque é classificada como:
- Pronome indefinido.
  - Pronome definido.
  - Pronome oblíquo.
  - Pronome possessivo.
10. Em "Pedro Pedreiro **espera** o Carnaval." Trata-se de:
- Verbo esperar – 3ª pessoa do plural – pretérito perfeito.
  - Verbo esperar – 1ª pessoa do singular – pretérito imperfeito.
  - Verbo esperar – 3ª pessoa do singular – presente do indicativo.
  - Verbo esperar – 1ª pessoa do plural – pretérito mais que perfeito.

### Matemática

11. A capacidade, em litros, de uma caixa d'água medindo 1,2 metros de profundidade, 3 metros de largura e 7 metros de comprimento, sabendo-se que  $1 \text{ dm}^3$  equivale a 1 litro, é :
- Mais de 25 mil litros;
  - Menos de 20 mil litros;
  - Exatamente 25 mil litros;
  - Um valor entre 20 mil e 25 mil litros.
12. A previsão feita pelo órgão responsável para o conserto de um vazamento foi de 3 dias, caso sejam colocados 5 trabalhadores trabalhando 8 horas por dia. Quantos trabalhadores serão necessários para que o conserto seja realizado em 2 dias sendo que cada trabalhador fará uma hora extra?
- 6 funcionários;
  - 7 funcionários;
  - 8 funcionários;
  - 9 funcionários.

13. João foi comprar uma TV e percebendo que não possui o valor total da mesma, deu uma entrada de R\$ 240,00 e pagou o restante em 10 prestações de R\$ 90,00, sendo que a loja utilizou uma taxa de 2% de juros ao mês. Qual era o preço da TV?

- a) R\$ 900,00;
- b) R\$ 950,00;
- c) R\$ 1000,00;
- d) R\$ 1150,00.

14. Os preços da tarifa de água serão reajustados em 13%. Numa casa em que se gastava R\$ 72,00 por mês, quanto a mais será gasto com esse item?

- a) R\$ 9,36;
- b) R\$ 13,00;
- c) R\$ 81,36;
- d) R\$ 85,00.

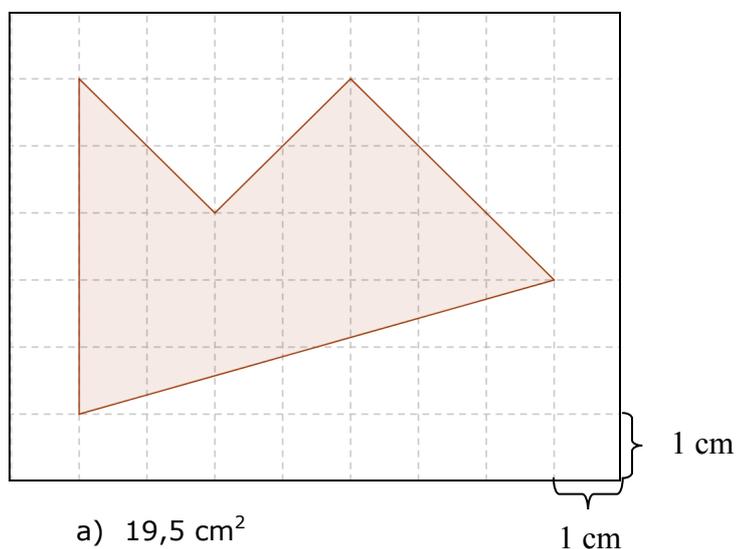
15. Numa determinada empresa foi proposto um Plano de Carreira e Salários que representa, segundo os diretores da empresa, "um impacto sobre a folha atual de R\$ 461,5 mil mensais sobre os R\$ 2 milhões hoje destinados aos servidores." Isso representa um acréscimo de;

- a) 77%;
- b) 55%;
- c) 32%;
- d) 23%.

16. O menor salário pago por uma determinada fábrica menos R\$ 110,00 representa 2 salários mínimos. Considerando que o salário mínimo é de R\$ 755,00 e que o salário do diretor é 7 vezes maior que o menor salário, qual o salário do diretor?

- a) R\$ 5.495,00;
- b) R\$ 6.825,00;
- c) R\$ 9.800,00;
- d) R\$ 10.570,00.

17. Qual a área da figura abaixo?



- a) 19,5 cm<sup>2</sup>
- b) 26,5 cm<sup>2</sup>
- c) 29,5 cm<sup>2</sup>
- d) 36,5 cm<sup>2</sup>

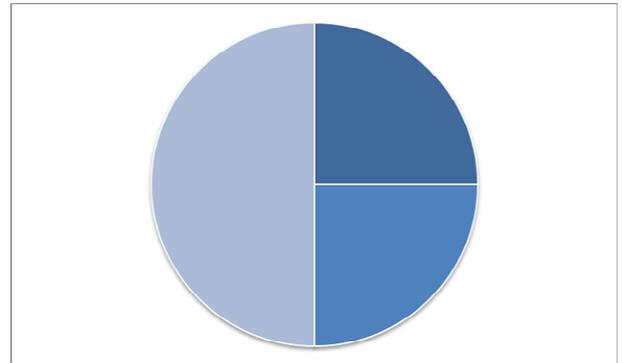
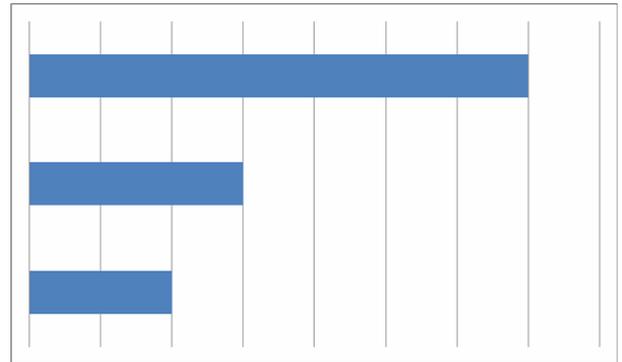
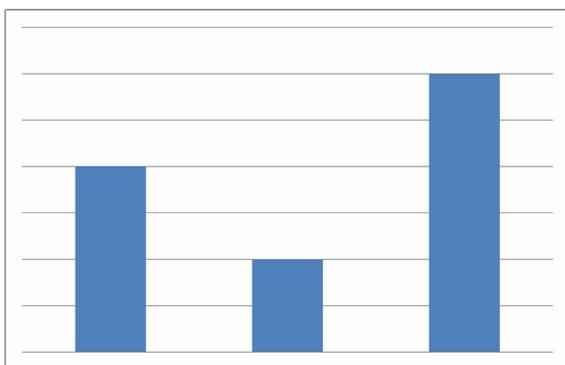
18. Considere a tabela a seguir onde os valores são referentes a quantidade, em quilos, de cada produto.

LISTA DE PRODUTOS		
PRODUTO	QUANTIDADE	VALOR
Arroz	300	R\$ 900,00
Feijão	200	R\$ 1.000,00
Milho	350	R\$ 700,00
Soja	300	R\$ 450,00

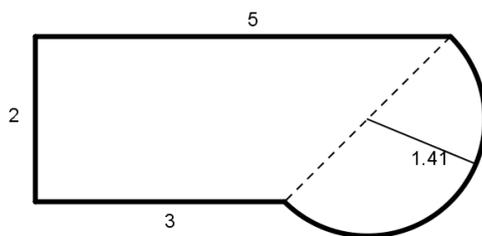
Marque a alternativa que corresponde ao valor gasto para se adquirir 100 quilos de arroz, 20 quilos de feijão, 15 de milho e 30 de soja.

- a) R\$ 625,50;
- b) R\$ 205,00;
- c) R\$ 475,00;
- d) R\$ 555,00.

19. No estacionamento do DAE estão parados carros, caminhões e motos. Os carros representam a metade enquanto que o número de motos e caminhões é igual. Assinale o gráfico que melhor corresponda à informação dada.



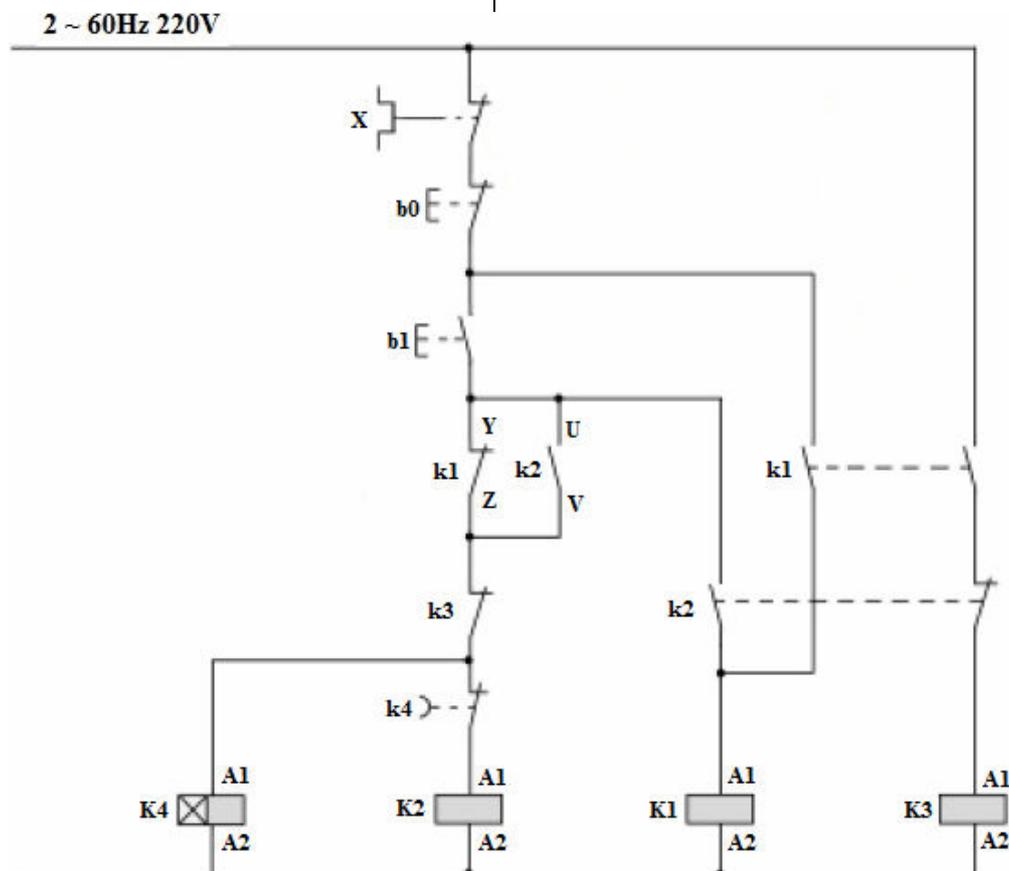
20. Considere a figura a seguir. Ela é a planta baixa de uma piscina. De modo aproximado, quantos metros quadrados de plástico serão necessários para cobrir essa piscina? Lembre-se que  $A_{\text{Círculo}} = \pi r^2$  e  $\pi = 3,14$ .



- a) Aproximadamente  $10 \text{ m}^2$ ;
- b) Aproximadamente  $11 \text{ m}^2$ ;
- c) Aproximadamente  $12 \text{ m}^2$ ;
- d) Aproximadamente  $13 \text{ m}^2$ .

**Conhecimentos Específicos**

Analisando a figura abaixo responda as questões 21, 22, 23 e 24.



21. Podemos numerar os contatos de *k1* e *k2* identificados no diagrama com letras por:

- a) U=1, V=2, Y=3 e Z=4;
- b) U=13, V=14, Y=11 e Z=12;
- c) U=11, V=12, Y=13 e Z=14;
- d) U=94, V=95, Y=96 e Z=97.

22. Caso "*b1*" seja acionado podemos afirmar que entrarão em operação inicialmente:

- a) K1, K2, K3 e K4;
- b) K2 e K4;
- c) K1 e K2;
- d) K1, K2 e K4.

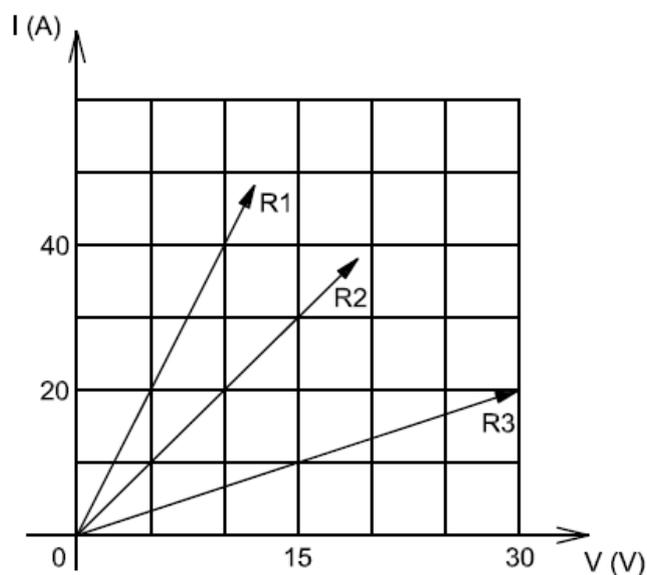
23. Supondo que "*K1*" e "*K4*" estejam abertos e "*b1*" seja acionado podemos afirmar que:

- a) K2 permanece em operação até que "*b0*" ou "*X*" mudem de estado;
- b) K3 permanece em operação;
- c) K2 apenas recebe um pulso 220 V entre A1 e A2;
- d) K4 se mantém com 220 V entre A1 e A2.

24. Os equipamentos  $K4$ ,  $K1$  e  $X$  são respectivamente:

- a) Bobina de contator auxiliar, disjuntor e contato NF de emergência;
- b) Bobina de contator auxiliar, bobina de contator e contato NF de emergência;
- c) Bobina de temporizador, bobina de contator e contato NF de relê térmico;
- d) Bobina de temporizador, bobina de contator e contato NA de relê térmico.

25. Analisando o gráfico abaixo de um resistor ôhmico ( $V \times I$ ) é correto afirmar:



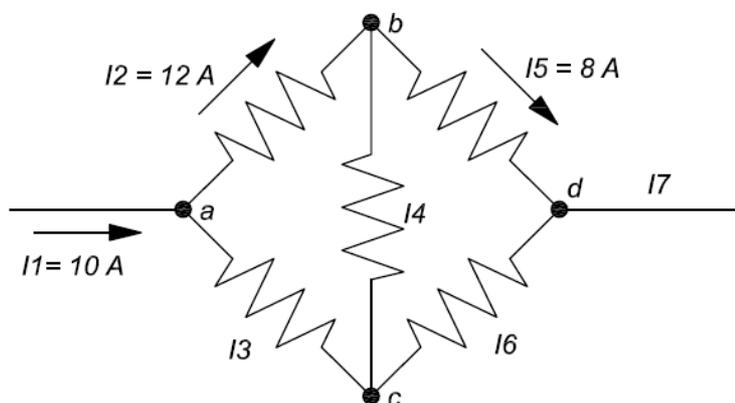
- a)  $R2 = R1$ ;
- b)  $R1 = 2 \cdot R2$ ;
- c)  $R1 > R2 > R3$ ;
- d)  $R3 > R2 > R1$ .

26. Um gerador a vapor e uma bateria representam respectivamente transformação de:

- a) Energia térmica e reação química em energia elétrica;

- b) Energias hidráulica e térmica em energia elétrica;
- c) Energias potencial e nuclear em energia elétrica;
- d) Energia elétrica em energia mecânica.

27. Analisando o circuito abaixo qual o valor e o sentido das correntes  $I3$ ,  $I4$ ,  $I6$  e  $I7$  respectivamente que passam nas resistências?

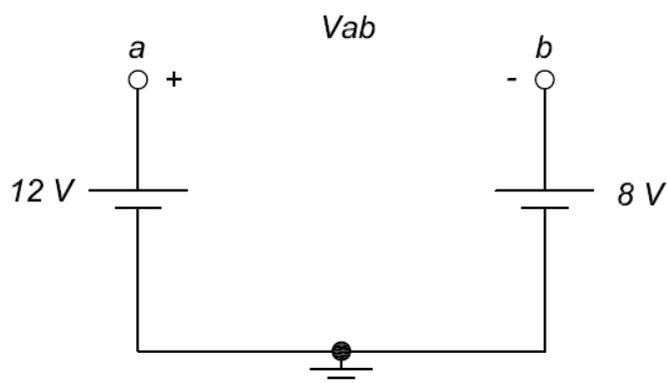


- a) 4 A (de "a" para "c"), 2 A (de "b" para "c"), 4 A (de "d" para "c"), 10 A (chegando em "d");
- b) 2 A (de "c" para "a"), 4 A (de "b" para "c"), 2 A (de "c" para "d"), 10 A (saindo de "d");
- c) 2 A (de "c" para "a"), 8 A (de "b" para "c"), 10 A (de "d" para "c"), 5 A (saindo de "d");
- d) 2 A (de "a" para "c"), 2 A (de "b" para "c"), 2 A (de "d" para "c"), 10 A (chegando em "d").

28. Uma lâmpada incandescente dissipa 160 W com resistência de  $0,1 \Omega$ . Qual a diferença de potencial entre os terminais dessa carga?

- a) 8 V;
- b) 4 V;
- c) 2 V;
- d) 10 V.

29. Qual a *diferença de potencial* entre os pontos **a** e **b** na figura abaixo?



- a) 20 V;
- b) - 20 V;
- c) 0 V;
- d) 4 V.

30. Um corpo eletricamente neutro se torna eletricamente carregado pelo processo de:

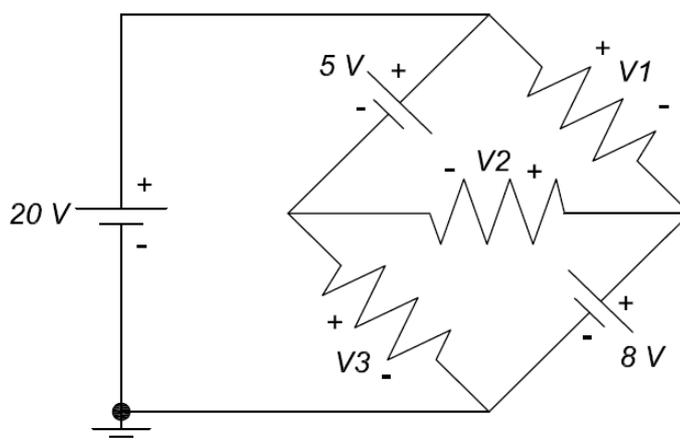
- a) Equilíbrio elétrico;
- b) Energização;
- c) Eletrização;
- d) Conservação de prótons.

31. A alternativa que preenche correta e respectivamente as frases abaixo é:

- I. Para existir uma corrente elétrica é necessário haver \_\_\_\_\_ entre dois corpos eletrizados;
- II. Quanto maior a diferença de potencial elétrico entre dois pontos \_\_\_\_\_ será a intensidade da corrente elétrica.

- a) Resistência, menor;
- b) Carga, maior;
- c) Diferença de potencial, maior;
- d) Resistência, maior.

32. Qual o valor das tensões **V1**, **V2** e **V3** respectivamente na figura abaixo?



- a) 12 V, 8 V e 14 V;
- b) 12 V, -7 V e 10 V;
- c) 8 V, 10 V e 14 V;
- d) 12 V, -7 V e 15 V.

33. Duas lâmpadas em um mesmo circuito são percorridas sequencialmente pela mesma corrente de um polo ao outro, então temos um:
- Circuito série;
  - Curto-circuito;
  - Circuito shunt;
  - Circuito paralelo.
34. São medidas de potência elétrica:
- cv e W;
  - kW e MVA;
  - HP e W;
  - VA e HP.
35. O conceito de Zona Controlada, Risco e Livre, estão fundamentados pela NR-10 através de distâncias de segurança baseadas:
- No risco de choque elétrico;
  - No risco de explosão;
  - Na potência elétrica instalada;
  - No tipo de EPIs utilizados.
36. Na instalação de um circuito alimentador com condutor fase de  $35 \text{ mm}^2$  é necessário para o condutor de proteção seção mínima de:
- $16 \text{ mm}^2$ ;
  - $25 \text{ mm}^2$ ;
  - $35 \text{ mm}^2$ ;
  - $50 \text{ mm}^2$ .
37. Em uma estação de tratamento de água com carga total instalada de 250 kVA foi registrado no período de um mês demanda máxima de 100 kVA. O fator de demanda nesse mês é de:
- 25;
  - 2,5;
  - 0,4;
  - 0,08.
38. Na construção de um caixa de água foi instalado sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA) contendo uma malha de aterramento. É correto afirmar que essa malha:
- Não precisa ser interligada ao aterramento principal;
  - É desnecessária, pois podemos utilizar o aterramento principal;
  - Deve ser interligada ao aterramento principal como qualquer outra malha adicional;
  - Faz parte do esquema de aterramento TI.
39. Em um sistema de distribuição trifásico (4 fios) com módulo de tensão entre fases 690 V, qual a tensão entre fase e neutro?
- $230\sqrt{3} \text{ V}$ ;
  - 345 V;
  - 440 V;
  - 254 V.

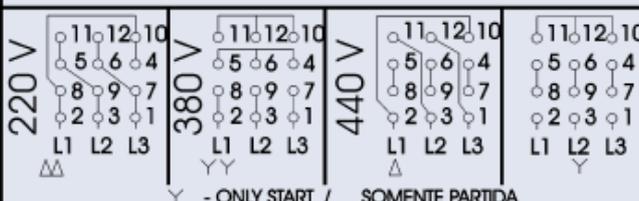
40. Em circuitos de iluminação e de força, alimentados por corrente alternada em instalações fixas e com cabos isolados, são necessárias seções mínimas de condutores de cobre segundo NBR 5410/2004:

- a) **Iluminação:** fase 1,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 1,5 mm<sup>2</sup>;  
**Força:** fase 2,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 1,5 mm<sup>2</sup>;
- b) **Iluminação:** fase 2,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 2,5 mm<sup>2</sup>;  
**Força:** fase 1,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 1,5 mm<sup>2</sup>;
- c) **Iluminação:** fase 1,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 1,5 mm<sup>2</sup>;  
**Força:** fase 2,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 2,5 mm<sup>2</sup>;
- d) **Iluminação:** fase 2,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 2,5 mm<sup>2</sup>;  
**Força:** fase 2,5 mm<sup>2</sup> e aterramento 2,5 mm<sup>2</sup>.

41. A lâmpada que se caracteriza por alta eficiência, alta durabilidade, baixa emissão de calor e não possuir filamento é:

- a) Vapor de sódio;
- b) LED;
- c) Incandescente;
- d) Fluorescente.

42. É correto afirmar sobre as características de um motor cuja placa é mostrada abaixo:

MOTOR INDUÇÃO - GAIOLA INDUCTION MOTOR-SQUIRREL CAGE		Hz 60	CAT N
kW(HP-cv) 2.2(3.0)		RPM min <sup>-1</sup> 1730	
FS SF 1.15	ISOL INSL B	Δ† K	Ip/In 6.7 IP55
220/380/440 V		8.40/4.86/4.20 A	
REG DUTY S 1	MAX AMB	ALT m	
			

- a) 4 polos, classe de isolamento 130°C, sobrecarga contínua 2,53 kW, conjugado de partida normal;
- b) 4 polos, classe de isolamento 155°C, sobrecarga contínua 3,00 kW, conjugado de partida alto;
- c) 2 polos, classe de isolamento 130°C, sobrecarga contínua 3,00 kW, conjugado de partida normal;
- d) 2 polos, classe de isolamento 155°C, sobrecarga contínua 2,53 kW, conjugado de partida alto.

43. As quatro funções básicas dos dispositivos de proteção e manobra são:

- a) Proteção contra choques elétricos, proteção contra sobrecorrentes, comando funcional e seccionamento não automático;
- b) Proteção contra choques elétricos, proteção contra sobrecorrentes, transferência de carga e seccionamento automático;
- c) Proteção contra choques elétricos, proteção contra descargas atmosféricas, proteção contra queda de tensão e seccionamento não automático;
- d) Proteção contra sobretensões, proteção contra sobrecorrentes, comando funcional e seccionamento automático.

44. É considerada proteção contra sobrecarga e curto-circuito:

- a) Fusíveis características gM ou aM;
- b) Disjuntor magnético;
- c) Disjuntor termomagnético;
- d) Relê térmico.

45. É correto afirmar que:

- a) O dimensionamento de condutores elétricos e de sua proteção contra correntes de sobrecarga e de curto-circuito é, para as instalações de baixa tensão, essencialmente um "problema térmico", ou seja, objetiva

impedir que atinjam seus limites de temperatura;

- b) O agrupamento de circuitos em um mesmo eletroduto não influencia no dimensionamento de condutores;
- c) A seção mínima do condutor neutro, independente das condições do circuito, deve ser igual ou maior que a seção fase;
- d) Em circuitos monofásicos a três condutores, são considerados carregados para efeito de dimensionamento segundo NBR 5410/2004, os três cabos/fios.

46. Assinale a incorreta:

- a) Potencial ou Tensão é a "pressão" que escoam as cargas (corrente) pelo sistema elétrico;
- b) Isolantes ou dielétricos são substâncias que não oferecem facilidade de movimento aos elétrons, no entanto podem se eletrizar;
- c) Quando a Diferença de Potencial entre dois pontos do circuito é 0 V significa que os dois pontos possuem Tensão 0 V;
- d) A eletrização pode ocorrer por contato, indução ou atrito.

47. Sobre o medidor de resistência elétrica, Ohmímetro, não é correto afirmar que:

- Mede a resistência de um elemento individual ou de elementos combinados;
- Pode detectar situações de "circuito aberto" (resistência alta) e de "curto-circuito" (resistência baixa);
- É necessário verificar qual fio do medidor conectar a qual extremidade de um resistor ôhmico a ser medido para correta leitura;
- É possível identificar condutores em um cabo múltiplo.

Considere os enrolamentos abaixo de um motor de indução trifásico em que a tensão nominal de cada bobina deve ser 220 V e responda as questões 48, 49 e 50:

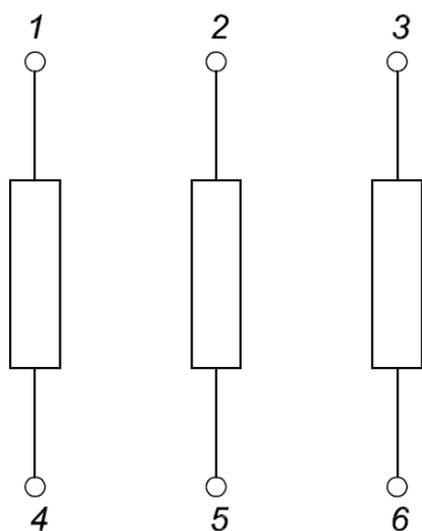


Figura das questões 48, 49 e 50.

48. Admitindo que os seis terminais estejam disponíveis para fechamento, então as opções de ligação desse motor à rede são:

- 220 V / 440 V;
- 220 V / 380 V;
- 220 V / 380 V / 440 V;
- 254 V / 440 V.

49. Para o correto funcionamento desse motor em uma rede trifásica 220 V devemos interligar os terminais:

- 4 ao 5 e 5 ao 6;
- 1 ao 6, 2 ao 4 e 3 ao 5;
- 1 ao 2 e 2 ao 3;
- 1 ao 2, 3 ao 4 e 5 ao 6.

50. Caso apenas os terminais 1, 2 e 3 estiverem disponíveis para energização do motor e os terminais 4, 5 e 6 interligados, é correto afirmar que:

- Esse motor funcionará adequadamente em sistema trifásico 254/440 V;
- Esse fechamento é chamado "delta" ou "triângulo";
- Esse motor funcionará adequadamente em sistema trifásico 127/220 V;
- Esse motor funcionará adequadamente em sistema trifásico 220/380 V.