

# LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO – OS COITADINHOS

Clóvis Rossi – Folha de São Paulo, 25/02/01

SÃO PAULO – Anestesiada e derrotada, a sociedade nem está percebendo a enorme inversão de valores em curso. Parece aceitar como normal que um grupo de criminosos estenda faixas pela cidade e nelas fale de paz.

Que paz? Não foram esses mesmos adoráveis senhores que decapitaram ou mandaram decapitar seus próprios companheiros de comunidade durante as recentes rebeliões?

A sociedade ouve em silêncio o juiz titular da Vara de Execuções Penais, Otávio Augusto Barros Filho, dizer que não vai resolver nada a transferência e isolamento dos líderes do PCC (Primeiro Comando da Capital ou Partido do Crime).

Digamos que não resolve. Qual é a alternativa oferecida pelo juiz? Libertá-los todos? Devolvê-los aos presídios dos quais gerenciam livremente seus negócios e determinam quem deve viver e quem deve morrer?

Vamos, por um momento que seja, cair na real: os presos, por mais hediondos que tenham sido seus crimes, merecem, sim, tratamento digno e humano. Mas não merecem um micrograma que seja de privilégios, entre eles o de determinar onde cada um deles fica preso.

Há um coro, embora surdo, que tenta retratar criminosos como coitadinhos, vítimas do sistema. Calma lá. Coitadinhos e vítimas do sistema, aqui, são os milhões de brasileiros que sobrevivem com salários obscenamente baixos (ou sem salário algum) e, não obstante, mantêm-se teimosamente honestos.

Coitadinhos e vítimas de um sistema ineficiente, aqui, são os parentes dos abatidos pela violência, condenados à prisão perpétua que é a dor pela perda de alguém querido, ao passo que o criminoso não fica mais que 30 anos na cadeia.

Parafraseando Millôr Fernandes: ou restaure-se a dignidade para todos, principalmente para os coitadinhos de verdade, ou nos rendamos de uma vez à Crime Incorporation.

1 - O texto foi elaborado a propósito das rebeliões de presos nas prisões paulistas no mês de fevereiro de 2001; a melhor explicação para a escolha do título *os coitadinhos* é:

- a) a referência ambígua aos presos e às pessoas que sofrem pela ineficiência do sistema;
- b) a alusão às pessoas vítimas de salários baixos e teimosamente honestas;
- c) a existência de presos que, por orquestração surda, são tidos como vítimas do sistema;
- d) o fato de algumas pessoas padecerem eternamente pela perda de entes queridos;
- e) a referência aos presos que sofrem maus-tratos nas prisões brasileiras.

2 - No início do texto, o jornalista fala de uma sociedade “anestesiada e derrotada”; o segmento do texto que melhor demonstra a derrota de nossa sociedade é:

- a) “Há um coro, embora surdo, que tenta retratar criminosos como coitadinhos, vítimas do sistema”;
- b) “A sociedade ouve em silêncio o juiz titular da Vara de Execuções Penais, Otávio Augusto Barros Filho, dizer que não vai resolver nada a transferência e isolamento dos líderes...”;
- c) “...os presos, por mais hediondos que tenham sido seus crimes, merecem, sim, tratamento digno e humano.”;
- d) “Mas não merecem um micrograma que seja de privilégios, entre eles o de determinar onde cada um deles fica preso.”;
- e) “Coitadinhos e vítimas de um sistema ineficiente, aqui, são os parentes dos abatidos pela violência...”.

3 - “Parafraseando Millôr Fernandes: ou restaure-se a dignidade para todos, principalmente para os coitadinhos de verdade, ou nos rendamos de uma vez à Crime Incorporation”; o comentário correto a respeito deste último parágrafo do texto é:

- a) uma paráfrase corresponde ao desenvolvimento das idéias de alguém, modificando-se levemente as idéias originais;
- b) com o pronome *todos* o texto quer referir-se àqueles que, de fato, sofrem de verdade: os de baixos salários, os desempregados e os que perderam entes queridos;
- c) a segunda ocorrência da conjunção *ou*, neste segmento, tem valor de adição;
- d) o fato de a organização criminosa receber nome inglês é de cunho irônico;
- e) para Millôr Fernandes, segundo o que foi parafraseado no texto, a dignidade deve ser restaurada somente para os coitadinhos de verdade.

4 - Como se pode ver no texto, *obscenamente* é um vocábulo grafado com SC; o item abaixo em que um dos vocábulos está **erroneamente** grafado é:

- a) ressuscitar / ascensão / piscina;
- b) adolescente / discente / indescendente;
- c) convalescer / crescer / rescindir;
- d) abscesso / florescente / transcender;
- e) renascença / piscicultura / miscelânea.

5 - "...merecem, sim, tratamento digno e humano."; o uso do vocábulo *sim* significa que:

- a) se trata de uma verdade universalmente aceita;
- b) o jornalista quer confirmar o que dizem os presos;
- c) o artigo escrito apresenta certo tom irônico;
- d) o jornalista afirma algo que pode receber opiniões opostas;
- e) nem todos os presos são bem tratados nas prisões brasileiras.

6 - "Digamos que não resolva."; em termos argumentativos, o segmento anterior indica:

- a) uma hipótese sobre fato futuro sobre a qual o texto contra-argumenta;
- b) uma inferência segura sobre fatos previsíveis que o jornalista condena;
- c) um argumento do juiz, condenado provisoriamente pelo jornalista;
- d) um argumento com o qual o jornalista pretende dar razão ao juiz;
- e) um pensamento negativista e comum entre os membros de uma sociedade derrotada.

7 - "Não foram esses mesmos adoráveis senhores..."; neste segmento ocorre um exemplo de uma figura denominada:

- a) metáfora;
- b) metonímia;
- c) ironia;
- d) eufemismo;
- e) hipérbole.

8 - O segmento do texto que apresenta um sujeito posposto ao verbo é:

- a) "Anestesiada e derrotada, a sociedade nem está percebendo a enorme inversão de valores em curso.";
- b) "Parece aceitar como normal que um grupo de criminosos estenda faixas pela cidade e nelas fale de paz.";
- c) "Há um coro, embora surdo, que tenta retratar criminosos como coitadinhos,...";
- d) "Coitadinhos e vítimas de um sistema ineficiente, aqui, são os parentes dos abatidos pela violência...";
- e) "Mas não merecem um micrograma que seja de privilégios...".

9 - "... os presos, por mais hediondos que tenham sido seus crimes, merecem, sim, tratamento digno e humano. Mas não merecem um micrograma que seja de privilégios, entre eles o de determinar onde cada um deles fica preso."; nesse segmento do texto há uma série de vocábulos que se referem a elementos anteriores. O item em que a correspondência entre os dois NÃO está perfeita é:

- a) "...por mais hediondos QUE tenham sido..." - seus crimes;
- b) "...entre ELES..." - privilégios;
- c) "...O de determinar..." - privilégio;
- d) "...um micrograma QUE seja..." - micrograma;
- e) "...o de determinar onde cada um DELES..." - presos.

10 - "Vamos, por um momento que seja, cair na real..."; a regra abaixo que justifica o emprego das vírgulas nesse segmento do texto é:

- a) separar elementos que exercem a mesma função sintática;
- b) isolar ou aposto;
- c) isolar o adjunto adnominal antecipado;
- d) indicar a supressão de uma palavra;
- e) marcar a intercalação de elementos.

# ENGENHARIA ELÉTRICA

11 - Em relação a sistemas de transmissão de energia elétrica, assinale a alternativa **incorreta**:

- Nas redes em alta tensão é reconhecida a conveniência da ligação à terra do neutro;
- Não é aconselhável a utilização de transformadores trifásicos conectados em ligação Y-Y, não aterrados em ambos os terminais, em sistemas trifásicos a 3 fios;
- O fluxo de potência ativa que flui numa linha de transmissão é controlado, em grande medida, pelo ângulo de defasagem entre as tensões homólogas nos terminais desta linha;
- O circuito equivalente de linhas de transmissão de alta tensão geralmente apresenta impedâncias em série com alto fator de potência;
- Nas redes com neutro aterrado pode-se utilizar uma impedância de aterramento para limitação da corrente de curto-circuito.

12 - Uma instalação industrial opera com demanda média de 1.150 kVA e fator de potência 0,8 (indutivo). Devido às novas regras do fornecimento de energia, caso o fator de potência seja inferior a 0,92, a indústria estará sujeita a multa. Para satisfazer a condição exigida, evitando multas, o número mínimo de células capacitivas, de potência individual de 40 kVAr é de:

<p><b>Dados:</b> <math>\cos\phi = 0,92 \Rightarrow \phi = 23,07^\circ</math>    <math>\text{Sen}\phi = 0,39</math>  <math>\cos\phi = 0,80 \Rightarrow \phi = 36,87^\circ</math>    <math>\text{Sen}\phi = 0,60</math></p>
---

- 4 células;
- 5 células;
- 6 células;
- 7 células;
- 8 células.

13 - Em relação a instalações elétricas, assinale a afirmativa **correta**:

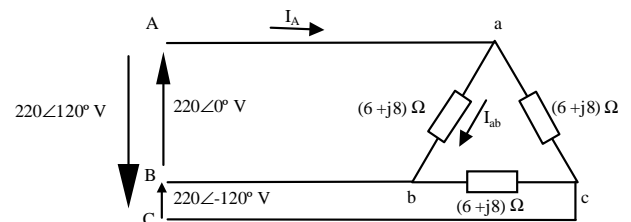
- Se duas indústrias com alimentadores idênticos têm a mesma solicitação de potência ativa (kW), mas diferentes fatores de potência, as perdas por unidade de comprimento em seus circuitos alimentadores serão menores na instalação de baixo fator de potência;
- Se duas indústrias com alimentadores idênticos têm mesma solicitação de potência ativa (kW), mas diferentes fatores de potência, a queda de tensão nos seus circuitos alimentadores será maior na instalação de maior fator de potência;

- O valor do fator de potência de um circuito elétrico é função direta da relação entre a potência reativa e a potência ativa transferidas a este circuito, ou seja, quanto maior a potência reativa em relação a uma mesma potência ativa, maior o fator de potência;
- Uma instalação com baixo fator de potência, do ponto de vista do suprimento de energia, apresenta menor relação (corrente total)/(potência ativa) do que uma instalação com alto fator de potência;
- Se uma instalação elétrica opera no limite de potência nominal do seu transformador de alimentação, o aumento do fator de potência desta instalação, com a instalação de capacitores no secundário do transformador, proporciona um aumento na capacidade de fornecimento de potência ativa desse transformador.

14 - Para a alimentação de uma carga trifásica equilibrada de 150 kVA, 220 V fase-fase, a partir de um alimentador trifásico de 4500 V fase-fase, 60 Hz, será utilizado um banco trifásico constituído por 3 transformadores monofásicos idênticos. As características de cada um dos transformadores monofásicos e suas ligações primária e secundária, para o atendimento dos requisitos citados, são:

- potência nominal 50 kVA, 2600/220 V, 60 Hz, conexão Y -  $\Delta$ ;
- potência nominal 50 kVA, 4500/120 V, 60 Hz, conexão  $\Delta$  -  $\Delta$ ;
- potência nominal 150 kVA, 2600/220 V, 60 Hz, conexão  $\Delta$  - Y;
- potência nominal 150 kVA, 2600/120 V, 60 Hz, conexão Y -  $\Delta$ ;
- potência nominal 50 kVA, 4500/220 V, 60 Hz, conexão Y -  $\Delta$ .

15 - Observe o circuito trifásico equilibrado na figura abaixo:



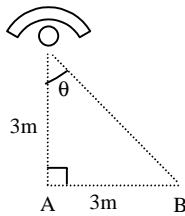
As intensidades das correntes nos ramos ab ( $I_{ab}$ ) e na fase A ( $I_A$ ), são de aproximadamente:

- $I_{ab} = 44\text{A}$  e  $I_A = 66\text{A}$ ;
- $I_{ab} = 22\text{A}$  e  $I_A = 44\text{A}$ ;
- $I_{ab} = 22\text{A}$  e  $I_A = 38,1\text{A}$ ;
- $I_{ab} = 36,67\text{A}$  e  $I_A = 44\text{A}$ ;
- $I_{ab} = 36,67\text{A}$  e  $I_A = 73,33\text{A}$ .

16- Ao consultarmos a curva de distribuição da intensidade luminosa de um certo conjunto lâmpada-luminária, em um catálogo do fabricante, encontramos os seguintes valores:

- Para  $\theta = 0^\circ$  a intensidade luminosa por 1000 lumens é de 225 candelas
- Para  $\theta = 30^\circ$ , a intensidade luminosa por 1000 lumens é de 220 candelas
- Para  $\theta = 45^\circ$ , a intensidade luminosa por 1000 lumens é de 180 candelas

Observe a figura a seguir, em que  $\theta$  é o ângulo medido em relação ao eixo longitudinal da luminária. O fluxo luminoso para esta luminária é de 20.000 lumens.



Os iluminamentos nos pontos A e B, ambos situados em um plano horizontal (mesa) a 3 metros abaixo da lâmpada são:

- a) A: 200 lux – B: 50 lux
- b) A: 300 lux – B: 100 lux
- c) A: 500 lux – B: 200 lux
- d) A: 100 lux – B: 200 lux
- e) A: 500 lux – B: 150 lux

17 - Em projetos de instalações elétricas para iluminação pública, é **incorreto** afirmar que:

- a) podem ter alimentação em série ou em paralelo;
- b) as instalações com alimentação em paralelo operam com corrente constante ao longo do alimentador;
- c) nas instalações com alimentação em série, cada lâmpada deve ser equipada com uma válvula de tensão capaz de restabelecer a continuidade do circuito em caso de interrupção do filamento;
- d) a escolha entre alimentação série ou paralelo deve levar em conta o comprimento total da rua a iluminar e o tipo de fonte luminosa;
- e) para longos percursos, a alimentação das lâmpadas é, freqüentemente, em série, para que a intensidade de corrente seja constante ao longo do alimentador, com seções de condutor relativamente pequenas.

18 - Em um sistema de aterramento utilizando uma única haste, nem sempre se obtém o valor desejado para a resistência de aterramento. Visando reduzir a resistência total do circuito de aterramento de um equipamento para o valor desejado, a alternativa **incorreta** é:

- a) utilização de haste de maior comprimento;
- b) redução da resistividade aparente do solo ( $\rho_a$ ), através de tratamento químico do solo;
- c) colocação de hastes em paralelo;
- d) utilização de haste de maior diâmetro;
- e) utilização de cabos de ligação de alta impedância entre o equipamento e a haste.

19 - Um transformador monofásico de potência nominal de 552 kVA, 13800/2300 V, 60 Hz, apresenta perda no núcleo de 3880 W quando opera em condições nominais de tensão e freqüência. A resistência do enrolamento do lado de alta tensão é de 6 ohms e a do lado de baixa tensão é de 0,2 ohms. Operando em condições nominais e fator de potência unitário, o rendimento aproximado deste transformador será de:

- a) 88,2%;
- b) 89,4%;
- c) 90,1%;
- d) 92,0%;
- e) 95,6%.

20 - Em uma instalação existem 3 conjuntos de cargas, cujas potências totais  $P_{TOTAL}$  e cujas demandas máximas  $P_{DEMANDA}$  são apresentadas na tabela abaixo:

CONJUNTO	$P_{TOTAL}$ kW	$P_{DEMANDA}$ kW
A	50	25
B	60	45
C	80	75

No instante (t) em que ocorre a demanda máxima da instalação, estão funcionando simultaneamente os conjuntos B e C, com as respectivas demandas  $P_{DEMANDA}(t)$ :

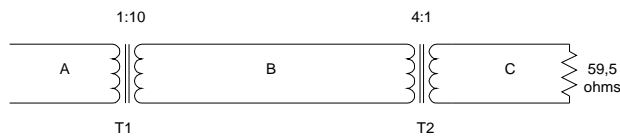
CONJUNTO	$P_{DEMANDA}(t)$ kW
A	0
B	45
C	50

A demanda máxima ( $d_{max}$ ) e o fator de demanda ( $f_d$ ) da instalação como um todo são respectivamente:

- a)  $d_{max} = 150$  kW,  $f_d = 0,63$
- b)  $d_{max} = 190$  kW,  $f_d = 0,63$
- c)  $d_{max} = 95$  kW,  $f_d = 1,0$
- d)  $d_{max} = 190$  kW,  $f_d = 0,5$
- e)  $d_{max} = 95$  kW,  $f_d = 0,5$ .

21- A figura abaixo mostra 3 seções de um sistema monofásico, designadas por A, B e C, conectadas através dos transformadores T1 e T2, que têm as seguintes características:

- T1: 10.000 kVA, 13,8/138 kV, reatância de dispersão: 12%
- T2: 10.000 kVA, 138/34,5 kV, reatância de dispersão: 8%



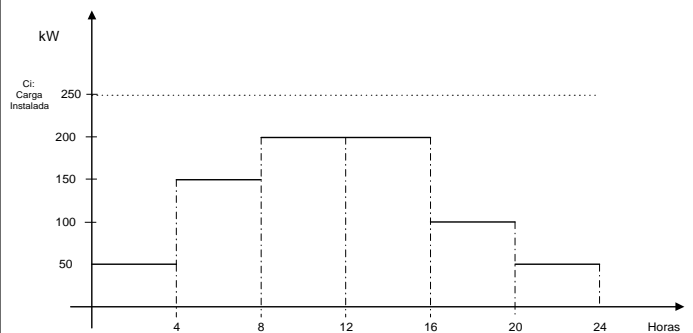
Tomando como base, na região B, os valores de 10.000 kVA e 138 kV, a impedância *por unidade* (pu) da carga resistiva de 59,5 ohms e a impedância *por unidade* total deste sistema, vistas da região A, serão:

- $Z_{carga} = 0,50 + j0,0$  pu e  $Z_{total} = 0,5 + j0,2$  pu;
- $Z_{carga} = 0,50 + j0,5$  pu e  $Z_{total} = 0,2 + j0,5$  pu;
- $Z_{carga} = 0,25 + j0,5$  pu e  $Z_{total} = 0,25 + j0,0$  pu;
- $Z_{carga} = 0,12 + j0,0$  pu e  $Z_{total} = 0,7 + j0,92$  pu;
- $Z_{carga} = 0,50 + j0,0$  pu e  $Z_{total} = 0,7 + j0,2$  pu.

22 - Uma instalação elétrica de distribuição deve atender a uma série de exigências fundamentais de projeto e operação. Assinale a alternativa que **não** corresponde a tais exigências:

- Garantir índices adequados de continuidade no serviço de distribuição de energia elétrica;
- Manter, entre limites estabelecidos, os parâmetros operativos da instalação (tensão, por exemplo);
- Oferecer proteção seletiva em caso de curto-circuito, ou seja, desligamento automático da menor porção possível do sistema afetado;
- Ter os disjuntores da subestação de distribuição dimensionados para interromper, com segurança, correntes de intensidade até a sua máxima corrente normal de operação;
- Prover proteção pessoal suficiente contra os perigos inerentes à eletricidade (contatos acidentais, incêndios, etc).

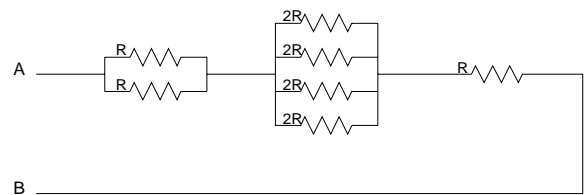
23 - Uma instalação elétrica apresenta a curva de demanda diária indicada na figura abaixo.



A Demanda Média ( $D_{med}$ ), o Fator de Demanda ( $f_d$ ) e o Fator de Carga ( $f_c$ ) são:

- $D_{med} = 125$  kW,  $f_d = 80\%$  e  $f_c = 62,5\%$ .
- $D_{med} = 10,4$  kW,  $f_d = 100\%$  e  $f_c = 5,2\%$ .
- $D_{med} = 250$  kW,  $f_d = 24\%$  e  $f_c = 100\%$ .
- $D_{med} = 250$  kW,  $f_d = 62,5\%$  e  $f_c = 80\%$ .
- $D_{med} = 125$  kW,  $f_d = 62,5\%$  e  $f_c = 80\%$ .

24 - Observe o circuito representado no diagrama abaixo:



A resistência equivalente, medida nos terminais A - B é de:

- $2 R$ ;
- $3 R$ ;
- $5 R$ ;
- $7 R$ ;
- $11 R$ .

25 - Um circuito equivalente R-L série tem os seguintes parâmetros:

- $R = 6$  ohms
- $X_L = 3$  ohms

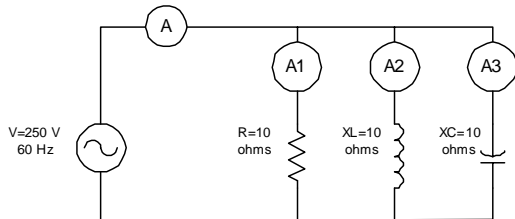
Se uma corrente alternada senoidal, 60 Hz, de valor eficaz de 5 A percorre este circuito, as potências ativa, reativa e aparente supridas pela fonte serão, respectivamente:

- $P = 30W$ ,  $Q = 15$  VAR e  $S = 45$  VA;
- $P = 150W$ ,  $Q = 75$  VAR e  $S = 150$  VA;
- $P = 75\sqrt{5} W$ ,  $Q = 150$  VAR e  $S = 45$  VA;
- $P = 150W$ ,  $Q = 75$  VAR e  $S = 75\sqrt{5} VA$ ;
- $P = 150W$ ,  $Q = 30$  VAR e  $S = 75$  VA.

26 - O alumínio, cuja resistividade é de  $0,025 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ , é utilizado para a confecção de um condutor com 250 m de comprimento e seção reta de  $50 \text{ mm}^2$ . O valor da resistência ôhmica total do condutor é de:

- a)  $5 \text{ m}\Omega$
- b)  $62,5 \text{ m}\Omega$
- c)  $125 \text{ m}\Omega$
- d)  $200 \text{ m}\Omega$
- e)  $250 \text{ m}\Omega$

27 - A figura abaixo representa um circuito RLC paralelo. Suponha que este circuito é alimentado por uma fonte senoidal ideal de 250 V (eficazes), 60 Hz, e que pode ser desprezada qualquer resistência nos ramos indutivo e capacitivo. As impedâncias de cada um dos ramos, como mostrado na figura, é igual a 10 ohms.



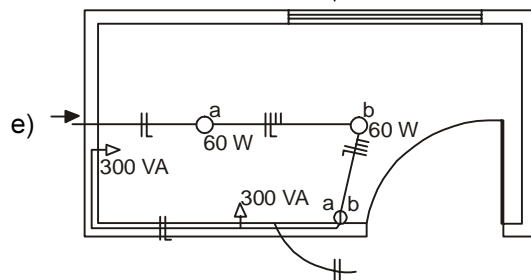
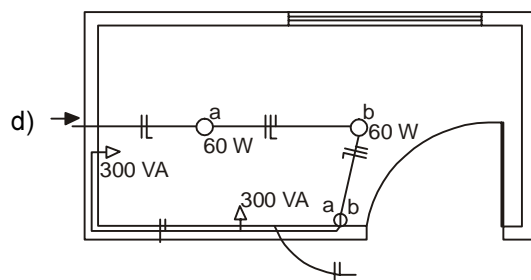
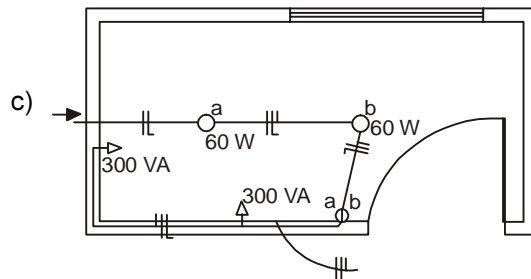
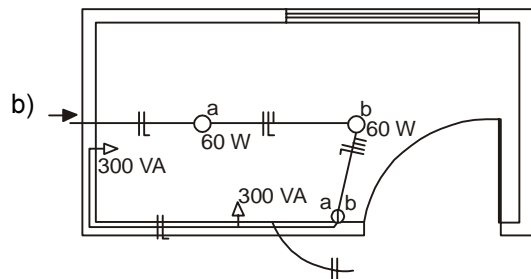
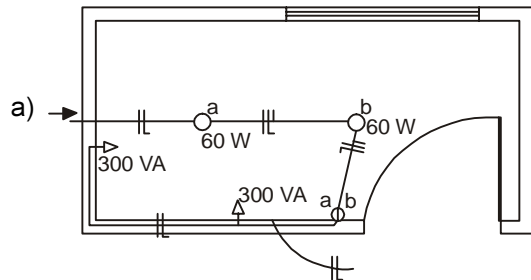
A corrente total (amperímetro A) e de cada um dos ramos (amperímetros A1, A2 e A3) são respectivamente:

- a)  $A = 75\text{A}$ ,  $A1 = 25\text{A}$ ,  $A2 = 25\text{A}$ ,  $A3 = 25\text{A}$ ;
- b)  $A = 25\text{A}$ ,  $A1 = 25\text{A}$ ,  $A2 = 25\text{A}$ ,  $A3 = 25\text{A}$ ;
- c)  $A = 25\text{A}$ ,  $A1 = 25\text{A}$ ,  $A2 = 0\text{A}$ ,  $A3 = 0\text{A}$ ;
- d)  $A = 50\text{A}$ ,  $A1 = 25\text{A}$ ,  $A2 = 25\text{A}$ ,  $A3 = 0\text{A}$ ;
- e)  $A = 100\text{A}$ ,  $A1 = 25\text{A}$ ,  $A2 = 87,5\text{A}$ ,  $A3 = 87,5\text{A}$ .

28 - São mostrados abaixo diagramas de iluminação referentes a um quarto residencial. O diagrama que apresenta as ligações corretas é:

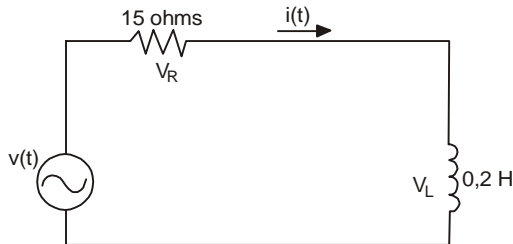


Símbolos e convenções:



29 - O circuito RL mostrado na figura abaixo é alimentado por uma fonte de tensão senoidal  $v(t) = 300\sqrt{2}\cos(100.t + 30^\circ)$  Volts.

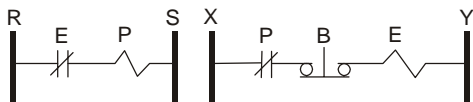
Dado:  $\{\text{tg}^{-1}(4/3) = 53,13^\circ\}$



Os valores das intensidades dos fasores  $I$ ,  $V_R$  e  $V_L$  são:

- a)  $I = 20 \text{ A}$ ,  $V_R = 300 \text{ V}$ ,  $V_L = 4 \text{ V}$
- b)  $I = 19,73 \text{ A}$ ,  $V_R = 296 \text{ V}$ ,  $V_L = 3,94 \text{ V}$
- c)  $I = 12 \text{ A}$ ,  $V_R = 300 \text{ V}$ ,  $V_L = 240 \text{ V}$
- d)  $I = 20 \text{ A}$ ,  $V_R = 180 \text{ V}$ ,  $V_L = 4 \text{ V}$
- e)  $I = 12 \text{ A}$ ,  $V_R = 180 \text{ V}$ ,  $V_L = 240 \text{ V}$

30 - Para a alimentação de uma carga essencial, as figuras abaixo representam uma proposta de controle para o intertravamento elétrico entre a rede principal (**RS**) e a de emergência (**XY**).



Analisando-se as figuras, é possível afirmar que:

- a) não haverá intertravamento entre as redes;
- b) haverá intertravamento entre as redes, mas, após a carga estar sendo alimentada pela rede de emergência, não há como sua alimentação retornar à rede principal;
- c) haverá intertravamento entre as redes, mas a carga só voltará a ser alimentada pela rede principal se houver uma ação de controle manual;
- d) haverá intertravamento entre as redes e a carga voltará automaticamente a ser alimentada pela rede principal;
- e) haverá intertravamento entre as redes, mas a alimentação para a carga ficará alternando-se entre as duas redes (ora uma, ora outra).

31 - O controle da frequência da tensão de saída de um gerador tipo *brushless* é feito através de atuação sobre:

- a) a excitatriz piloto;
- b) a excitatriz principal;
- c) o regulador de tensão;
- d) o regulador de velocidade;
- e) o número de pólos.

32 - Em uma rede trifásica de 220V, 60 Hz será instalado um motor trifásico de gaiola cuja placa informa, entre outros, os seguintes dados:

Tensão: 220V

Potência : 15 kW

Fator de Potência: 0,87

Rendimento: 92,3%

Velocidade: 1760 rpm

Corrente de partida / corrente nominal:  $I_p/I_n = 8,0$

Com o objetivo de limitar a corrente na linha durante a partida do motor, optou-se pelo uso de uma chave estrela-triângulo.

Sabendo-se que o motor será o único equipamento instalado nesta rede, a corrente na linha durante o seu processo de partida atingirá valores na faixa de:

- a) 55 a 84 Ampère;
- b) 85 a 114 Ampère;
- c) 115 a 144 Ampère;
- d) 145 a 174 Ampère;
- e) 175 a 204 Ampère.

33 - Um transformador trifásico de 1.000kVA, 13.800/440V, impedância de 5,15%, será instalado para alimentar 05(cinco) motores de 200cv. A corrente de curto-circuito trifásico na linha de BT atingirá a faixa de:

- a) 6.500 a 8.500 A;
- b) 10.500 a 12.500 A;
- c) 14.500 a 16.500 A;
- d) 19.500 a 21.500 A;
- e) 24.500 a 26.500 A.

34 - Para a partida dos grupos motor-geradores de emergência, as baterias alimentam motores de arranque de corrente contínua (C.C.) cujo enrolamento de campo apresenta a seguinte ligação com a armadura:

- a) independente;
- b) paralela;
- c) série;
- d) composta aditiva;
- e) composta subtrativa.

35 - Segundo a Lei 8.883, a(s) entidade(s) sem fins lucrativos e de comprovada idoneidade, por órgãos ou entidades da Administração Pública, que acha-se dispensada de licitação para prestação de serviços e fornecimento de mão-de-obra, com preço contratado compatível com o praticado no mercado, é:

- a) associação dos ex-combatentes;
- b) sindicatos classistas;
- c) associações de apoio a profissionais liberais;
- d) associações de portadores de deficiência física;
- e) partidos políticos.

36 - Os valores fixados pela Lei 8.666 serão automaticamente corrigidos na mesma periodicidade e proporção, com base no índice do mês de dezembro de 1991, segundo a variação:

- a) do INPC;
- b) do IGP-M;
- c) da poupança mensal;
- d) do índice de inflação medido pelo IBGE;
- e) da TR.

37 - Para impugnar um edital de licitação, por irregularidade na aplicação da Lei 8.666, qualquer cidadão poderá protocolar o pedido, antes da data fixada para a abertura dos envelopes da habilitação, no seguinte prazo mínimo:

- a) 15 (quinze) dias úteis;
- b) 10 (dez) dias úteis;
- c) 7 (sete) dias úteis;
- d) 5 (cinco) dias úteis;
- e) 3 (três) dias úteis.

38 - A Lei 8.666, que regulamenta o Art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas a respeito de:

- a) responsabilidade criminal pela malversação dos recursos destinados a obras públicas;
- b) responsabilidade penal por danos causados a terceiros por obras ou serviços efetuados com desobediência a normas técnicas;
- c) compra e venda de materiais excedentes e não aproveitados em obras públicas;
- d) contratos de mão-de-obra entre duas ou mais entidades privadas;
- e) licitações e contratos da Administração Pública.

39 - A constante de um medidor analógico de watt-horas é 3,0. Se o seu disco girar 20 vezes durante 2 minutos, a energia consumida pela carga durante este intervalo de tempo e a potência média da carga serão de:

- a) 60 Wh ; 30W;
- b) 120Wh ; 1800W;
- c) 120Wh ; 30W;
- d) 60Wh ; 1800 W;
- e) 1800Wh ; 120W.

40 - Um alimentador deve suprir energia para o seguinte conjunto de cargas:

- 1) Motor de 15cv, I = 40A;
- 2) Motor de 5cv, I = 12A;
- 3) Motor de 2cv, I = 6 A;
- 4) Motor de 1cv, I = 3A.

Não haverá partida simultânea entre os motores. Para dimensionamento da bitola do alimentador, o menor valor de corrente a ser considerado é:

- a) 40 A;
- b) 58 A;
- c) 61 A;
- d) 71 A;
- e) 76,25 A.

41 - Para se medir resistência de isolamento, utiliza-se:

- a) um ohmímetro;
- b) uma ponte de Hay;
- c) um megger;
- d) uma ponte de Wheatstone;
- e) uma ponte de Kelvin.

42 - Se a regulação de tensão nominal de um transformador é 1,5%, pode-se afirmar que a sua tensão terminal operando em vazio é:

- a) 1,500 pu;
- b) 1,150 pu;
- c) 1,000 pu;
- d) 1,015 pu;
- e) 0,985 pu.

43 - O relé Buchholz detecta:

- a) a redução da resistência de isolamento;
- b) a formação de gases;
- c) a existência de curto-circuito interno;
- d) a elevação de temperatura;
- e) a redução da rigidez dielétrica.



44 - O uso de um capacitor eletrolítico nos motores de indução monofásicos tem como objetivo aumentar:

- a) o fator de potência de regime do motor;
- b) a potência de regime do motor;
- c) o rendimento na partida do motor;
- d) o torque na partida do motor;
- e) a velocidade de regime do motor.

45 - Ao se realizar a manutenção preventiva de uma bateria de chumbo-ácido, verificou-se a redução do nível de eletrólito. A análise do local e da pequena redução do nível de eletrólito permitiu concluir que ocorreu evaporação. Neste caso, para se restituir o nível desejado, deve-se:

- a) completar com água destilada;
- b) completar com solução de ácido sulfúrico com densidade 1,210 a 25°C;
- c) completar com água destilada e solução de ácido sulfúrico com densidade 1,210 a 25°C;
- d) completar com solução de ácido sulfúrico com densidade 1,280 a 25°C;
- e) completar com água destilada e solução de ácido sulfúrico com densidade 1,280 a 25 °C.

46 - Ao se realizar a inspeção interna preventiva de um painel de comando, observou-se descoloração do cobre em torno de algumas conexões. Pode-se afirmar que:

- a) as conexões devem estar apresentando folga;
- b) as conexões devem estar demasiadamente apertadas;
- c) a descoloração é natural e depende do tempo de operação do painel;
- d) a descoloração é natural e não exige cuidados especiais;
- e) a descoloração não é natural porém não exige cuidados especiais.

47 - A maioria dos defeitos dos motores de indução trifásicos de gaiola ocorre:

- a) nos mancais;
- b) nas cabeças dos enrolamentos;
- c) nas barras da gaiola;
- d) no ventilador de resfriamento;
- e) nos terminais dos enrolamentos.

48 - A cor roxeada dos grãos de sílica gel de um transformador indica que o seu óleo isolante:

- a) contém umidade;
- b) está com reduzida rigidez dielétrica;
- c) contém borras;
- d) está com elevado índice de acidez;
- e) está com reduzida tensão interfacial.

49 - Um dos maiores benefícios da internet é a facilidade de realizar download. Download é:

- a) acessar páginas em um servidor Web;
- b) navegar na internet, em português;
- c) utilizar um software de correio eletrônico, como por exemplo o Outlook;
- d) o processo de copiar um arquivo de um servidor remoto para o seu computador;
- e) desligar o computador através do comando Iniciar → Desligar e selecionar a opção “Desligar o Computador”, clicando “OK”.

50 - A coluna da esquerda exibe uma lista de programas aplicativos (software) e a da direita uma lista de descrição de funções:

- |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 1) Internet Explorer    | ( ) cliente de e-mail   |
| 2) Microsoft Excel      | ( ) editor de slides    |
| 3) Microsoft PowerPoint | ( ) editor de texto     |
| 4) Microsoft Word       | ( ) navegador           |
| 5) Outlook Express      | ( ) planilha eletrônica |

Correlacionando a coluna da esquerda com a da direita, a seqüência obtida é:

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