



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 9ª REGIÃO

Concurso Público para provimento de cargos de
Técnico Judiciário - Área Serviços Gerais
Especialidade Telecomunicações e Eletricidade



Prova Cargo Y21, Tipo 1
000000000000000000
00001-001-001

Nº de Inscrição
MODELO

P R O V A

Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.

Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.

Não serão aceitas reclamações posteriores.

- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, fazendo um traço bem forte no quadrinho que aparece abaixo dessa letra.

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3h30min para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

FUNDAÇÃO CARLOS CHAGAS
Setembro/2004
010301

CONHECIMENTOS GERAIS

Atenção: As questões de números 1 a 8 baseiam-se no texto apresentado abaixo.

Durante os debates da Constituinte de 1988, a maioria dos parlamentares se recusava a admitir para as Forças Armadas um papel que fosse além da defesa da pátria e da garantia dos poderes constitucionais. Mais de 20 anos de regime militar haviam deixado nos constituintes não a marca do revanchismo, mas a certeza de que o papel constitucional das Forças Armadas deveria ser limitado, não oferecendo a Carta que então se redigia brecha alguma que permitisse a intervenção dos militares na política. Só a contragosto a maioria dos constituintes se deixou persuadir de que haveria situações em que os militares seriam forçosamente chamados a intervir para suprir as deficiências dos órgãos civis do Estado. Finalmente, quando alguém lembrou que os militares - por falta de outra força organizada nacionalmente - teriam de ser convocados pelo Superior Tribunal Eleitoral para garantir eleições em municípios onde fosse iminente ou declarada a perturbação da ordem, causada pelo pleito, a maioria concordou em explicitar na Constituição que “a garantia da lei e da ordem”, a pedido de um dos poderes constitucionais é, também, missão das Forças Armadas.

Mas o texto constitucional foi redigido de forma tal que permite interpretações divergentes, no que diz respeito à segurança pública. Há quem sustente que as Forças Armadas podem em tudo e por tudo substituir a polícia, quando esta se revela incapaz de controlar uma situação crítica. Mas há ponderáveis correntes que afirmam que as Forças Armadas não podem fazê-lo, admitindo apenas que, em circunstâncias excepcionais, os militares façam policiamento ostensivo e preventivo. Assim têm entendido os chefes militares, desde o início da vigência da Constituição de 1988, argumentando que, ademais, a tropa não é preparada para exercer funções de polícia.

Discute-se o papel das Forças Armadas, mas não se discute a necessidade da existência de uma força federal capaz de acudir as emergências que colocam a segurança pública em grave risco, nos Estados. A solução para esse problema parece estar a caminho. O Senado aprovou projeto de lei complementar que trata das atribuições subsidiárias das Forças Armadas. Esse projeto dá respaldo jurídico à atuação de militares em operações de apoio à manutenção da segurança pública. Passo mais decisivo foi dado pelo Ministro da Justiça, que acertou os detalhes para a criação da Força Nacional de Segurança Pública. Será, inicialmente, uma força tática, uniformizada e armada, composta por 1,5 mil policiais escolhidos entre as unidades de elite da Polícia Federal e das polícias estaduais. Receberá, em Brasília, um treinamento intensivo que lhe permita apoiar os Estados em situações de emergência. Subordinada ao Ministério da Justiça, essa força deverá ter um efetivo final de 3,5 mil homens, com experiência em operações de risco em cidades e favelas. Treinada e equipada adequadamente, poderá cumprir com eficiência as missões que até agora têm sido atribuídas às Forças Armadas – que nem são treinadas para isso, nem têm poder de polícia.

(Adaptado de **O Estado de S. Paulo**, 27 de junho de 2004, A3)

1. A idéia central do texto encontra-se na seguinte frase:
 - (A) As Forças Armadas devem ser equipadas e treinadas adequadamente, para que tenham poder de polícia nas intervenções nos Estados.
 - (B) É imperiosa uma alteração nos termos da Constituição Federal para ampliar o poder de polícia e de atuação das Forças Armadas.
 - (C) É inconcebível a intervenção de forças federais nos Estados, mesmo em situações de emergência em relação à segurança pública.
 - (D) Torna-se necessária a criação de uma força federal que possa garantir a segurança pública em situações de risco nos Estados.
 - (E) O policiamento ostensivo e preventivo, em qualquer região do país, só deve e pode ser feito pelas Forças Armadas, de acordo com a Constituição.

2. *Assim têm entendido os chefes militares...* (final do 2º parágrafo)
O contexto permite afirmar que os chefes militares
 - (A) defendem a presença e a intervenção das Forças Armadas em todos os Estados onde haja perturbação da ordem pública.
 - (B) admitem apenas a presença ostensiva e preventiva das Forças Armadas, nos Estados, caso haja ameaça à ordem pública.
 - (C) tentam ampliar o âmbito de competências das Forças Armadas, conferindo-lhes poder de polícia, com atuação em todos os Estados.
 - (D) aceitam alterar o papel determinado pela Constituição às Forças Armadas, em razão das deficiências dos órgãos civis dos Estados.
 - (E) deixam de lado as possíveis divergências causadas pelo texto constitucional, dada a impossibilidade de controle das situações críticas.

3. *... não oferecendo a Carta que então se redigia brecha alguma que permitisse a intervenção dos militares na política.* (meio do 1º parágrafo)
A mesma idéia, exposta em outras palavras, está na frase:
 - (A) A Carta que estava sendo redigida não permitia, em nenhuma hipótese, a intervenção dos militares na política.
 - (B) Não se deveria redigir uma Carta que não permitisse, de forma nenhuma, a intervenção dos militares na política.
 - (C) A Carta que redigiam naquele momento permitia aos próprios militares sua intervenção na política.
 - (D) A Carta que então era redigida deveria apresentar a possibilidade de intervenção militar na política.
 - (E) Somente uma possibilidade seria permitida na Carta que era redigida, a da intervenção dos militares na política.

4. – *por falta de outra força organizada nacionalmente* – (meio do 1º parágrafo)
O segmento isolado pelos travessões denota, considerando-se o contexto,
 - (A) comparação.
 - (B) condição.
 - (C) causa.
 - (D) finalidade.
 - (E) proporcionalidade.

5. ... *que afirmam que as Forças Armadas não podem fazê-lo*... (meio do 2º parágrafo)

A forma pronominal grifada acima está empregada, considerando-se o contexto, no lugar de

- (A) defender a Pátria e os poderes constitucionais.
- (B) controlar uma situação crítica.
- (C) fazer policiamento ostensivo e preventivo.
- (D) garantir a lei e a ordem das eleições.
- (E) em tudo e por tudo substituir a polícia.

6. ... *a maioria concordou em explicitar na Constituição que “a garantia da lei e da ordem” a pedido de um dos poderes constitucionais é...* (final do 1º parágrafo)

O emprego das aspas na expressão transcrita acima indica

- (A) intenção irônica embutida no comentário do autor do texto.
- (B) reprodução exata dos termos constantes da Constituição brasileira.
- (C) uso de expressão fora de contexto, num mesmo parágrafo.
- (D) pausa maior, necessária dentro de um período bastante longo.
- (E) conclusão coerente das idéias apresentadas anteriormente.

7. ... *para suprir as deficiências dos órgãos civis do Estado.* (meio do 1º parágrafo)

O mesmo tipo de complemento exigido pelo verbo grifado acima está na frase :

- (A) *Será, inicialmente, uma força tática, uniformizada e armada...*
- (B) *... quando esta se revela incapaz...*
- (C) *Discute-se o papel das Forças Armadas...*
- (D) *A solução para esse problema parece estar a caminho.*
- (E) *... que permite interpretações divergentes...*

8. A única alternativa INCORRETA a respeito da formação e da representação das palavras do texto apresentadas abaixo é:

- (A) **constituente** e **constitucional** são derivadas por sufixos que originam, respectivamente, substantivo e adjetivo.
- (B) **contragosto** e **incapaz** são formadas com prefixos que indicam oposição, idéia contrária.
- (C) **iminente** também pode ser grafada **eminente**, conservando o mesmo sentido.
- (D) **debates** é exemplo de derivação regressiva, pois é um substantivo formado a partir de um verbo, **debater**.
- (E) **-mente** é um sufixo que forma advérbios em Português como, por exemplo, em **forçosamente** e **finalmente**.

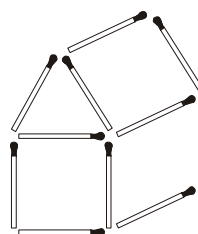
9. A concordância respeita a norma culta na frase:

- (A) Torna-se necessária e imediata a adoção de medidas que possam reduzir o número de filhos por mulher brasileira.
- (B) Com a explosão indiscriminada do número de habitantes, a violência nas cidades brasileiras aumentaram bastante.
- (C) As altas taxas de fecundidade, especialmente nas regiões Norte e Nordeste, já começou a ser oficialmente controlada.
- (D) O aumento dos índices de fecundidade podem ampliar as dificuldades econômicas de boa parte da população.
- (E) Por várias razões, estão havendo resultados insatisfatórios em programas que se destina ao planejamento familiar.

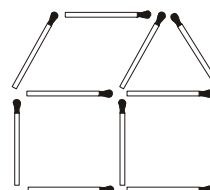
10. Há palavras escritas de modo INCORRETO na frase:

- (A) Muitos programas de planejamento familiar fracassaram ao esbarrar em preconceitos e em certos aspectos culturais existentes na população.
- (B) O intenso processo de urbanização originou insegurança para a população, apesar de facilitar o acesso a inúmeros benefícios.
- (C) O contingente populacional excessivo em algumas regiões do país favorece a disseminação da pobreza e da miséria.
- (D) Especialistas exitam em definir as causas maiores da pobreza, embora pesquisas privilegiem o número de filhos como uma de suas causas.
- (E) Constitui um desafio para as autoridades a transmissão de informações que visam ao planejamento familiar, para a população inculta.

11. Movendo alguns palitos de fósforo da figura I, é possível transformá-la na figura II:



I

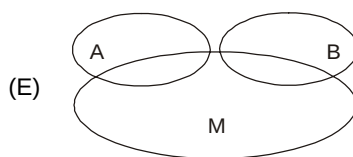
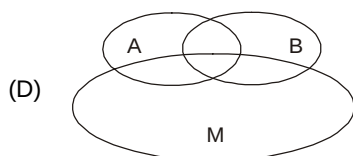
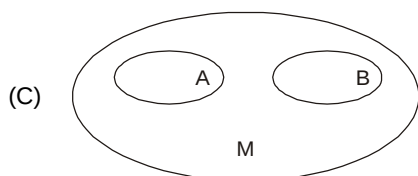
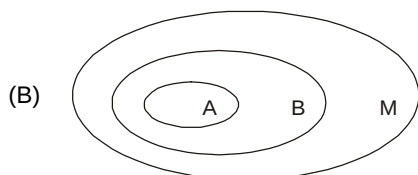
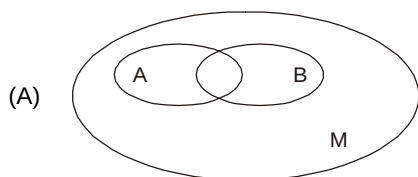


II

O menor número de palitos de fósforo que deve ser movido para fazer tal transformação é

- (A) 3
- (B) 4
- (C) 5
- (D) 6
- (E) 7

12. Denota-se respectivamente por A e B os conjuntos de todos atletas da delegação olímpica argentina e brasileira em Atenas, e por M o conjunto de todos os atletas que irão ganhar medalhas nessas Olimpíadas. O diagrama mais adequado para representar possibilidades de intersecção entre os três conjuntos é



13. Uma empresa divide-se unicamente nos departamentos A e B. Sabe-se que 19 funcionários trabalham em A, 13 trabalham em B e existem 4 funcionários que trabalham em ambos os departamentos. O total de trabalhadores dessa empresa é

- (A) 36
(B) 32
(C) 30
(D) 28
(E) 24

14. Em um trecho da letra da música Sampa, Caetano Veloso se refere à cidade de São Paulo dizendo que ela é o *avesso, do avesso, do avesso, do avesso*. Admitindo que uma cidade represente algo bom, e que o seu avesso represente algo ruim, do ponto de vista lógico, o trecho da música de Caetano Veloso afirma que São Paulo é uma cidade

- (A) equivalente a seu avesso.
(B) similar a seu avesso.
(C) ruim e boa.
(D) ruim.
(E) boa.

15. Em um dia de trabalho, certo funcionário de um fórum arquivou 31 processos trabalhistas, 35 processos criminais e alguns processos cíveis. Sabe-se que o serviço completo foi realizado de acordo com o seguinte cronograma:

Horário	Processos arquivados
8h as 10h	18 trabalhistas e 11 criminais
10h as 12h	8 trabalhistas, 4 criminais e 10 cíveis
13h as 17h	16 cíveis, X trabalhistas e Y criminais

Em relação aos processos arquivados pelo funcionário nesse dia, é correto afirmar que

- (A) o total de cíveis é maior que o total de trabalhistas.
(B) o total de cíveis é maior do que $X + Y$.
(C) o total de cíveis é menor que X.
(D) o total de cíveis é menor que Y.
(E) X é maior que Y.

16. Leia atentamente as proposições P e Q:

P: o computador é uma máquina.

Q: compete ao cargo de técnico judiciário a construção de computadores.

Em relação às duas proposições, é correto afirmar que

- (A) a proposição composta “P ou Q” é verdadeira.
(B) a proposição composta “P e Q” é verdadeira.
(C) a negação de P é equivalente à negação de Q.
(D) P é equivalente a Q.
(E) P implica Q.

17. Leia atentamente as proposições simples P e Q:

P: João foi aprovado no concurso do Tribunal.

Q: João foi aprovado em um concurso.

Do ponto de vista lógico, uma proposição condicional correta em relação a P e Q é:

- (A) Se não Q, então P.
(B) Se não P, então não Q.
(C) Se P, então Q.
(D) Se Q, então P.
(E) Se P, então não Q.

18. O resultado de uma pesquisa com os funcionários de uma empresa sobre a disponibilidade para um dia de jornada extra no sábado e/ou no domingo, é mostrado na tabela abaixo:

Disponibilidade	Número de funcionários
apenas no sábado	25
no sábado	32
no domingo	37

Dentre os funcionários pesquisados, o total que manifestou disponibilidade para a jornada extra “apenas no domingo” é igual a

- (A) 7
(B) 14
(C) 27
(D) 30
(E) 37

19. Após zerar e acionar um cronômetro que marca minutos e segundos, João inicia a subida de um morro, que é concluída quando o cronômetro marca 36 minutos e 15 segundos. No início do percurso de descida, realizado pela mesma trilha da subida, João também zera e aciona o cronômetro. Ao final da descida, João nota que, curiosamente, o cronômetro marcou novamente 36 minutos e 15 segundos.

Apenas com base nessas informações, é correto afirmar que

- (A) em algum ponto da trilha, o cronômetro de João acusou exatamente a mesma marcação de tempo na subida e na descida.
(B) em algum ponto da descida João parou para descansar.
(C) João não parou para descansar ao longo da subida e da descida.
(D) João fez o trajeto todo em um tempo superior a 1 hora e $\frac{1}{4}$ de hora.
(E) a trilha percorrida por João é pouco íngreme.

20. Em uma urna contendo 2 bolas brancas, 1 bola preta, 3 bolas cinzas, acrescenta-se 1 bola, que pode ser branca, preta ou cinza. Em seguida, retira-se dessa urna, sem reposição, um total de 5 bolas. Sabe-se que apenas 2 das bolas retiradas eram brancas e que não restaram bolas pretas na urna após a retirada. Em relação às bolas que restaram na urna, é correto afirmar que

- (A) ao menos uma é branca.
(B) necessariamente uma é branca.
(C) ao menos uma é cinza.
(D) exatamente uma é cinza.
(E) todas são cinzas.

21. Durante a edição de um texto elaborado no *Microsoft Word 97*, o profissional pressiona a tecla de função F7. Ao fazer isto ele pretende

- (A) salvar o documento com outro nome.
(B) configurar a página.
(C) verificar a ortografia e a gramática do documento.
(D) exibir cabeçalho e rodapé.
(E) formatar parágrafo.

22. Utilizando-se do sistema operacional *Windows 2000*, versão em português, um analista abre, no *Windows Explorer*, a seguinte janela de “Opções de pasta”:



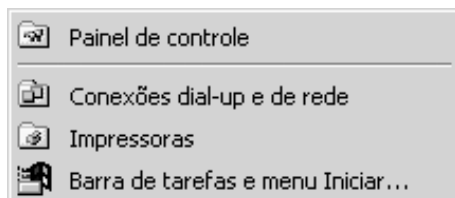
Essa ação pode ser feita mediante a escolha do menu

- (A) Exibir.
(B) Ferramentas.
(C) Favoritos.
(D) Inserir.
(E) Editar.

23. Em uma página aberta no *Internet Explorer*, após “clique” com o mouse dentro da página, o profissional pressiona uma combinação de teclas ctrl+f. Com esta operação ele pretende

- (A) fazer a correção ortográfica no texto da página presente.
(B) abrir o menu de opções da Internet.
(C) exibir a barra de ferramentas.
(D) exibir codificação Europeu ocidental (*Windows*).
(E) localizar uma palavra ou um texto na página presente.

24. Observe a seguinte janela de opções:

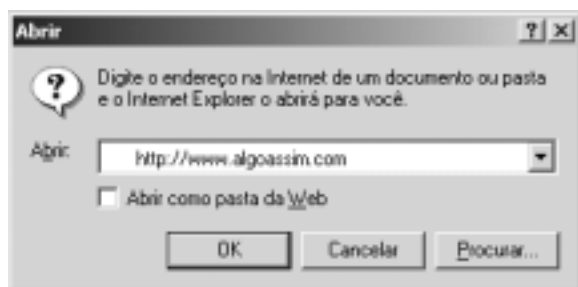


No Windows 2000, mediante o acionamento do botão “Iniciar” na barra de tarefas, aparecem diversas opções, tais como “Desligar” e “Programas”, entre outras.

Essa janela fica disponível ao ser acionada a opção

- (A) Definir acessos e padrões de programas.
- (B) Executar.
- (C) Pesquisar.
- (D) Configurações.
- (E) *Windows update*.

25. No Internet Explorer, o URL – *Uniform Resource Locator* (ex. <http://www.algoassim.com>) do site que se deseja acessar pode ser escrito no campo endereço ou, alternativamente, na janela a seguir:



que é disponibilizada pelo acionamento da opção “Abrir” no menu

- (A) Arquivo.
- (B) Editar.
- (C) Exibir.
- (D) Ferramentas.
- (E) Favoritos.

26. Em matéria de sanções a serem aplicadas aos servidores públicos civis da União, observe as seguintes proposições:

- I. As civis e penais poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
- II. As penais e administrativas não poderão cumular-se, posto que são independentes entre si.
- III. As civis e administrativas poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
- IV. As administrativas e civis, por serem independentes entre si, não se poderão cumular.

É correto o que se contém APENAS em

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) I e IV.
- (D) II e III.
- (E) II e IV.

27. A ausência intencional ao serviço por mais de trinta dias consecutivos

- (A) configura abandono de cargo, punível com suspensão de até 30 (trinta) dias.
- (B) não configura abandono de cargo, sendo passível apenas de advertência verbal.
- (C) configura abandono de cargo, punível com advertência por escrito.
- (D) não configura abandono de cargo, sendo passível apenas de suspensão por 15 (quinze) dias.
- (E) configura abandono de cargo, punível com demissão.

28. O fundamento que qualifica os participantes da vida do Estado, o reconhecimento do indivíduo como pessoa integrada na sociedade estatal, significando também que o funcionamento desse Estado estará sujeito à vontade popular, diz respeito

- (A) à livre iniciativa.
- (B) à soberania.
- (C) ao pluripartidarismo.
- (D) à cidadania.
- (E) ao valor social do trabalho.

29. Vânia trabalha há três anos na empresa “Sol Ltda.”. Pediu demissão por ter sido aprovada em concurso público do Tribunal Regional do Trabalho. Na homologação de seu desligamento da empresa, não recebeu os créditos referentes ao abono de férias e à diferença do piso salarial da categoria. Nesse caso, terá direito de reclamá-los, no prazo prescricional de

- (A) dois anos após a extinção do contrato de trabalho.
- (B) um ano após a homologação da rescisão no sindicato.
- (C) quatro anos após o aviso prévio dado ao empregador.
- (D) cinco anos após a dissolução do contrato de trabalho.
- (E) três anos após o registro da dispensa junto à Delegacia Regional do Trabalho.

30. A Comarca de Vinhas, apesar de ter um movimento forense razoável, ainda não conta com Varas de Trabalho, por não haver lei instituidora. Nesse caso, o exercício da jurisdição trabalhista será conferido aos

- (A) Juízes do Trabalho das comarcas circunvizinhas.
- (B) Juízes de Direito da Comarca de Vinhas.
- (C) Juízes do Trabalho da Capital.
- (D) Magistrados da Justiça Federal da Região.
- (E) Membros do Ministério Público do Trabalho.

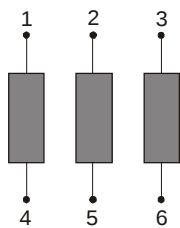
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Um motor elétrico possui um sistema de transmissão por correia, sendo que a polia motora (conectada ao rotor) tem diâmetro de 250 mm e a polia movida tem diâmetro de 50 mm. Se a velocidade do rotor for de 1 200 rpm, a velocidade da polia movida será

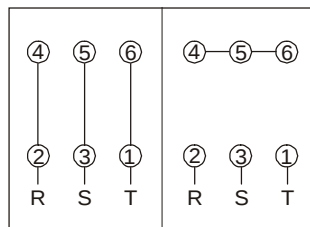
- (A) 240 rpm.
- (B) 1 200 rpm.
- (C) 3 600 rpm.
- (D) 6 000 rpm.
- (E) 7 200 rpm.

32. Analise as figuras e as afirmações apresentadas abaixo referentes a um motor elétrico. Cada afirmação equivale a um determinado número de pontos.

Enrolamentos



Placa de Ligação



Afirmações	Nº de pontos
I. Trata-se de um motor monofásico.	1
II. O motor possui seis terminais de acesso que podem ser ligados em triângulo ou estrela.	3
III. Esse motor pode ser alimentado por duas tensões, sendo a menor na ligação estrela.	5
IV. Esse motor permite duas tensões de alimentação, por exemplo 220 e 380 V.	7

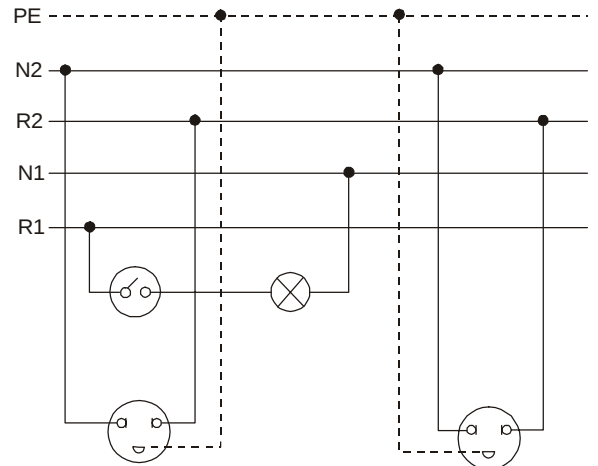
A soma de pontos das afirmações corretas é

- (A) 6.
- (B) 9.
- (C) 10.
- (D) 12.
- (E) 15.

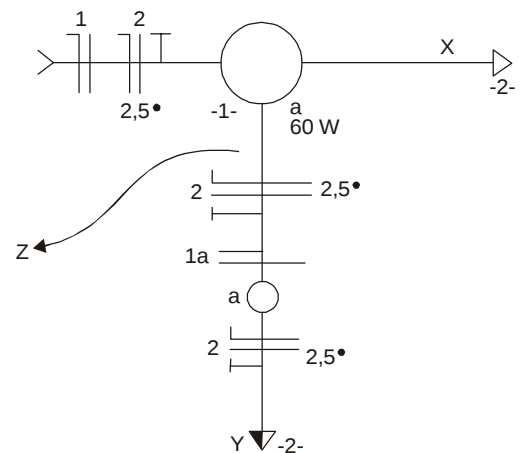
Instruções: Considere o texto e os esquemas abaixo para responder às questões de números 33 a 35.

“As figuras abaixo representam um dos circuitos de uma instalação elétrica predial por meio do esquema multifilar e o seu respectivo esquema unifilar. Os condutores do eletroduto X do esquema unifilar foram omitidos propositalmente.”

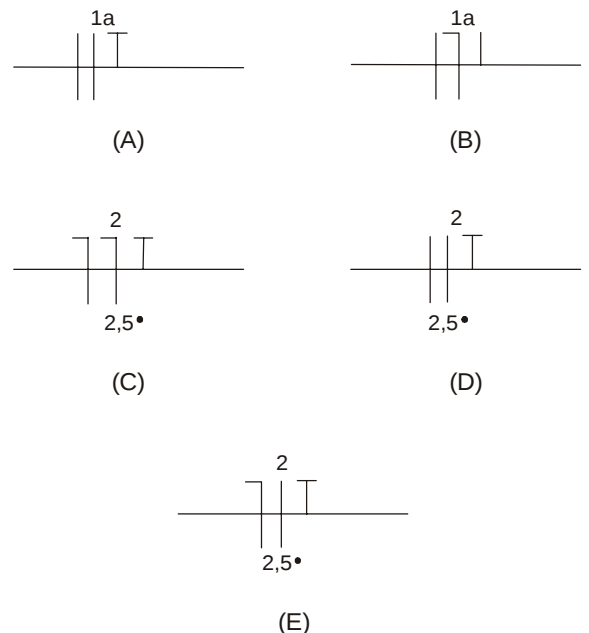
Esquema Multifilar



Esquema Unifilar



33. Completa corretamente o diagrama unifilar com os condutores do eletroduto X:



34. Considere as três afirmações seguintes referentes a testes realizados nessa instalação elétrica usando uma lâmpada teste néon (ou busca-pólos):

- I. Em um pólo do interruptor o néon deve acender sempre, enquanto que, no outro pólo, ele só acende caso o interruptor esteja acionado.
- II. Em um pólo da lâmpada o néon deve acender sempre, enquanto que, no outro pólo, ele só acende caso o interruptor esteja acionado.
- III. Na tomada Y, o néon deve acender nos pólos ligados aos condutores R2 e N2 e deve permanecer apagado no pólo ligado ao condutor PE.

É correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) I e III.
- (E) II e III.

35. A NBR 5410/90 estabelece que a taxa de ocupação de um eletroduto não deve ser superior a 40% da área útil de sua seção transversal quando o número de condutores for superior a três.

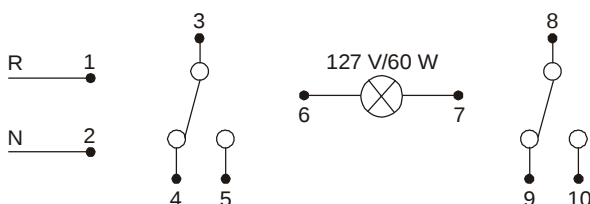
Considerando que no eletroduto Z os condutores do circuito 1 têm seção nominal de $1,5 \text{ mm}^2$ e os condutores do circuito 2 têm seção nominal de $2,5 \text{ mm}^2$, por meio das informações das tabelas abaixo, assinale a alternativa que apresenta o diâmetro de referência, em polegada, do eletroduto mais adequado para esse trecho da instalação.

Tabela de Condutores	
Seção Nominal (mm^2)	Seção Total (mm^2)
2,5	9,1
1,5	6,2

Tabela de Eletrodutos	
Diâmetro de Referência	Área Útil (40%) (mm^2)
1.1/2"	497,6
1.1/4"	384,8
1"	225,6
3/4"	138,6
1/2"	80,4

- (A) 1 . 1/2"
- (B) 1 . 1/4"
- (C) 1"
- (D) 3/4"
- (E) 1/2"

36. Assinale a alternativa que apresenta a forma correta de ligação entre os dois interruptores paralelos, a lâmpada e os condutores fase (R) e neutro (N) para que a lâmpada possa ser comandada por dois pontos diferentes.



- (A) (1 - 3); (5 - 6); (7 - 9); (4 - 10); (2 - 8)
- (B) (1 - 3); (4 - 9); (5 - 10); (6 - 8); (2 - 7)
- (C) (1 - 3); (5 - 6 - 9); (4 - 7 - 10); (2 - 8)
- (D) (1 - 4 - 9); (2 - 5 - 10); (3 - 6); (7 - 8)
- (E) (1 - 3 - 8); (5 - 6); (7 - 9); (2 - 4 - 10)

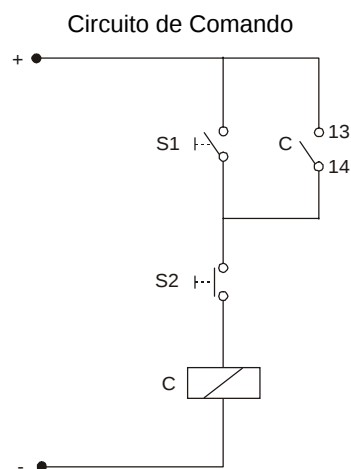
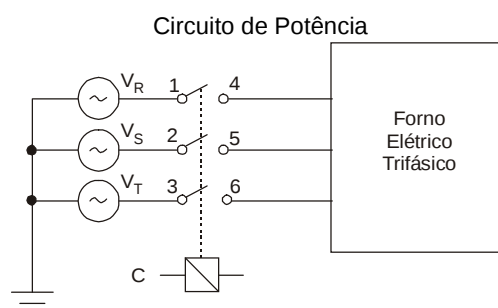
37. O dispositivo abaixo é



- (A) um fusível DIAZED.
- (B) um fusível NEOZED.
- (C) um disjuntor bipolar.
- (D) um disjuntor unipolar.
- (E) uma chave H-H.

Instruções: Considere o texto e os circuitos abaixo para responder às questões 38 e 39.

"As figuras abaixo representam os circuitos de potência e de comando de um forno elétrico trifásico."



38. Assinale a alternativa que preenche corretamente as lacunas I e II da afirmação seguinte:

"O dispositivo de comando do forno é um que é uma chave"

	I	II
A	relé de tempo	impulso acionada por dilatação de par bimetálico
B	relé térmico	impulso acionada por campo magnético
C	disjuntor tripolar	de comutação termomagnética
D	contator	de comutação eletromagnética
E	contator	de comutação termomagnética

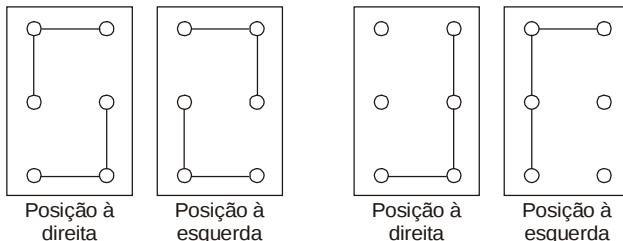
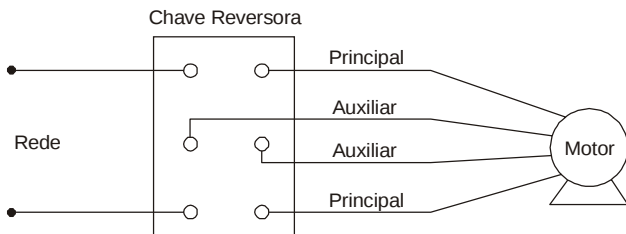
39. Analise as afirmações abaixo referentes ao funcionamento do circuito de comando:

- I. O contato C (terminais 13 e 14) faz a auto-retenção, já que a chave S1 é sem retenção.
- II. O contato C (terminais 13 e 14) serve para garantir o funcionamento do forno em caso de falha da chave S1.
- III. A chave S2, que é sem retenção, serve para desligar o forno.

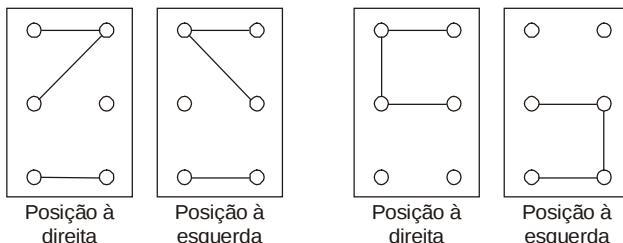
É correto o que se afirma SOMENTE em

- (A) II e III.
- (B) I e III.
- (C) III.
- (D) II.
- (E) I.

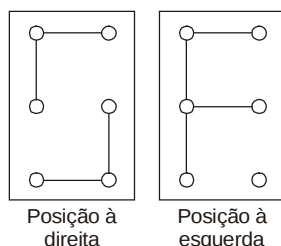
40. A figura abaixo mostra um motor monofásico de fase auxiliar ligado aos terminais de uma chave reversora manual. Assinale a alternativa que mostra corretamente as conexões da chave, quando ela se encontra nas posições direita e esquerda.



(A) (B)



(C) (D)

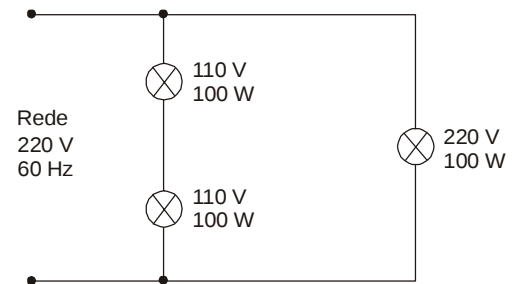


(E)

41. A tensão na entrada de uma subestação elevadora é de 13,8 kV e seu transformador é especificado para operar com potência máxima de 20 MW. Esses valores correspondem, respectivamente, a

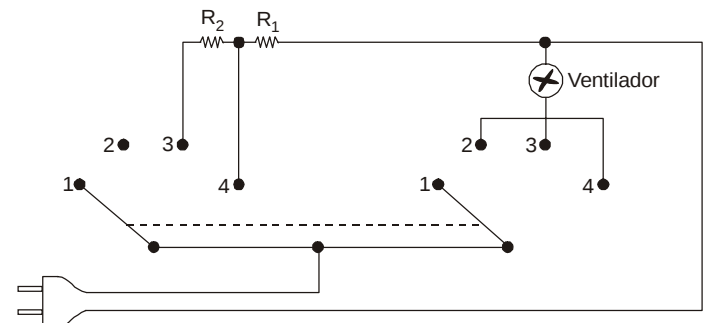
- (A) 138 V e 20 000 000 W.
- (B) 1 380 V e 20 000 W.
- (C) 13 800 V e 20 000 000 W.
- (D) 13 800 V e 20 000 W.
- (E) 13 800 000 V e 20 000 W.

42. Considerando as especificações das lâmpadas e a tensão da rede, a potência total consumida pelo circuito abaixo vale



- (A) 50 W.
- (B) 100 W.
- (C) 150 W.
- (D) 200 W.
- (E) 300 W.

43. Analise o esquema abaixo referente a um aquecedor elétrico e assinale a alternativa que associa corretamente a posição da chave seletora com o modo de funcionamento do aparelho.



Posição da Chave Seletora				
	1	2	3	4
A	desligado	frio	quente	morno
B	desligado	frio	morno	quente
C	desligado	quente	morno	frio
D	frio	morno	quente	desligado
E	quente	morno	frio	desligado

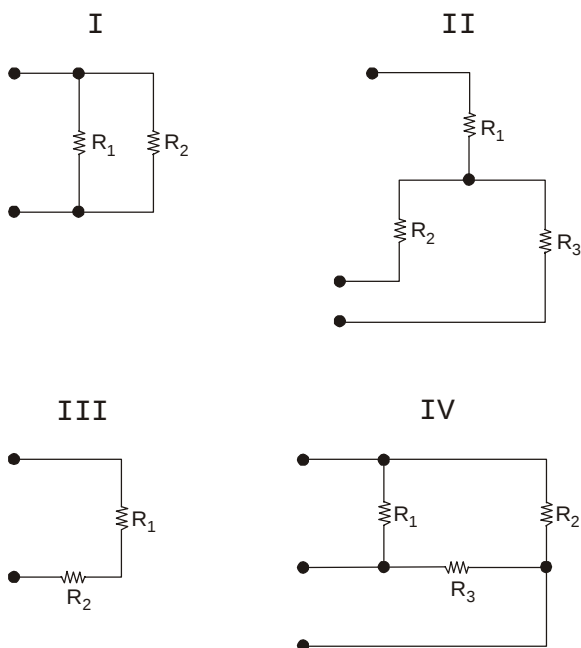
44. A unidade de medida que faz parte do Sistema Internacional de Unidades – padrão MKS – é:

- (A) segundo.
- (B) hora.
- (C) grama.
- (D) quilômetro.
- (E) polegada.

45. A Primeira Lei de Ohm, expressa por meio das unidades de medida das grandezas envolvidas, é dada por

- (A) $\Omega = \frac{A}{V}$
 (B) $\Omega = A \cdot V$
 (C) $A = \Omega \cdot V$
 (D) $V = \Omega \cdot A$
 (E) $V = \frac{\Omega}{A}$

46. Considere os diagramas abaixo:



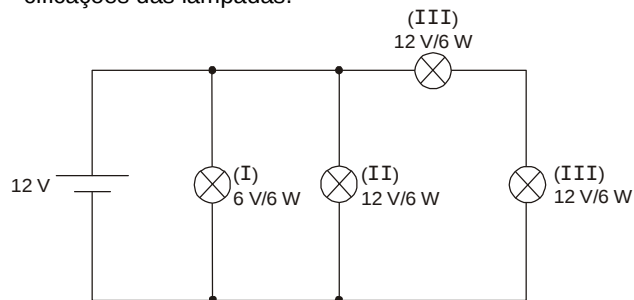
Assinale a alternativa na qual consta a forma correta de associação das resistências acima.

Diagramas				
	I	II	III	IV
A	triângulo	mista	série	estrela
B	paralela	estrela	série	triângulo
C	paralela	estrela	mista	mista
D	triângulo	série	paralela	estrela
E	estrela	mista	série	triângulo

47. A ferramenta mais adequada para fazer um olhal em um fio rígido, para a sua conexão ao borne de uma tomada, é o alicate

- (A) de compressão.
 (B) de pressão.
 (C) de bico cônico.
 (D) de corte diagonal.
 (E) universal.

48. Analise o esquema elétrico abaixo considerando as especificações das lâmpadas.



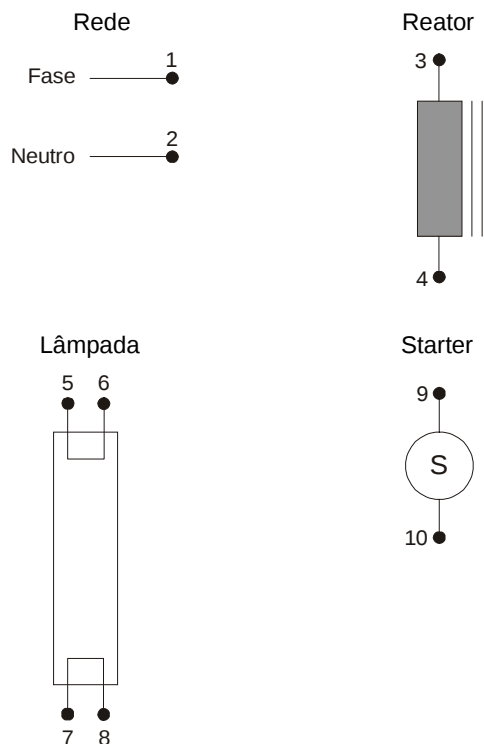
Condições de Operação:

- 1 = lâmpada operando conforme as suas especificações;
 2 = lâmpada operando com sobretensão;
 3 = lâmpada operando com subtensão.

Assinale a alternativa que associa corretamente cada lâmpada à condição de sua operação, conforme acima disposto.

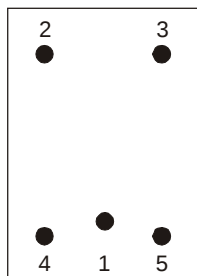
Lâmpadas				
	I	II	III	IV
A	2	1	3	3
B	2	1	3	2
C	1	2	3	2
D	3	2	1	3
E	3	2	2	3

49. Considere os dispositivos abaixo necessários para a instalação de uma luminária com uma lâmpada fluorescente e assinale a alternativa que apresenta a forma correta para essa instalação.



- (A) (1-3); (4-5); (7-9); (2-10)
 (B) (1-3-5); (6-9); (8-10); (2-4)
 (C) (1-3-5-6-9); (2-4-7-8-10)
 (D) (1-3); (4-5-6); (7-8-9); (2-10)
 (E) (1-3); (4-5); (6-9); (2-7); (8-10)

50. Um relé de 12 Vdc, com um contato reversível, tem a pinagem seguinte:



Para identificar a função de cada pino, foram realizados os testes seguintes, usando um multímetro digital na escala de 2 kΩ:

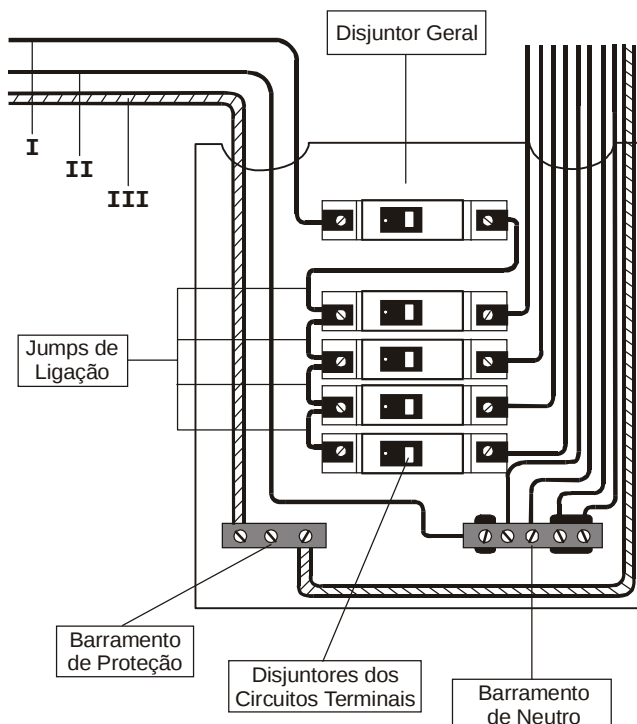
Pinos	Resultado do teste
1 - 2	Curto-circuito
1 - 3	Circuito aberto
1 - 4	Circuito aberto
1 - 5	Circuito aberto
2 - 3	Circuito aberto
2 - 4	Circuito aberto
2 - 5	Circuito aberto
3 - 4	Circuito aberto
3 - 5	Circuito aberto
4 - 5	240 Ω

Esses testes não são ainda conclusivos. Porém, com as informações fornecidas, assinale a alternativa que apresenta a única possibilidade de associar corretamente os pinos com as suas respectivas funções.

Pino	Função
1	a. terminal NA
2	b. terminal NF
3	c. terminal comum
4	d. terminal da bobina
5	

	Pinos				
	1	2	3	4	5
A	a	c	b	d	d
B	c	a	b	d	d
C	c	d	d	a	b
D	c	b	a	d	d
E	a	d	d	c	b

51. Analise o quadro de distribuição abaixo.



Assinale a alternativa que identifica corretamente os condutores I, II e III.

	I	II	III
A	terra	fase	neutro
B	terra	neutro	fase
C	fase	neutro	neutro
D	fase	neutro	terra
E	fase	terra	neutro

52. Um dos circuitos de uma instalação elétrica é constituído de cinco tomadas de 110 V (tensão eficaz) e é protegido por um disjuntor de 15 A (corrente nominal).

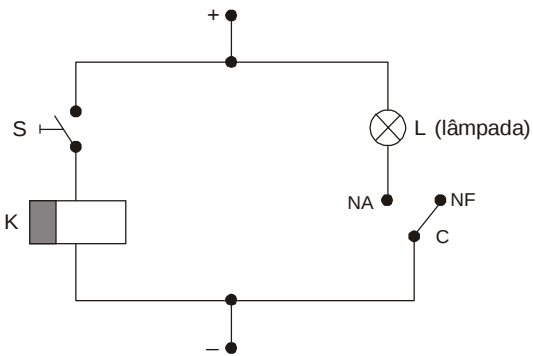
Considere os seis equipamentos especificados abaixo:

- I. estabilizador de tensão (110 V – 1 kVA), no qual estão ligados um computador com impressora (0,7 kVA)
- II. abajur (110 V – 100 W)
- III. furadeira elétrica (110 V – 450 W)
- IV. aquecedor elétrico (110 V – 1 500 W)
- V. vídeo-cassete (110 V – 20 W)
- VI. televisão (110 V – 80 W)

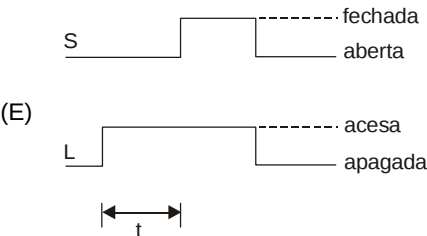
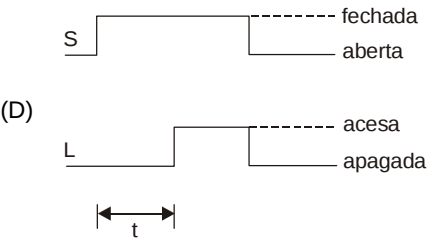
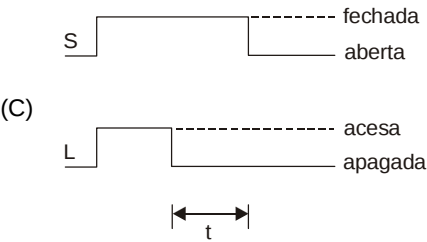
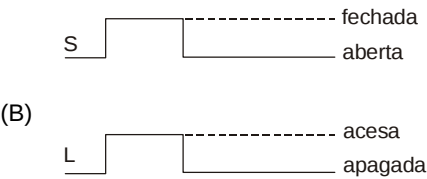
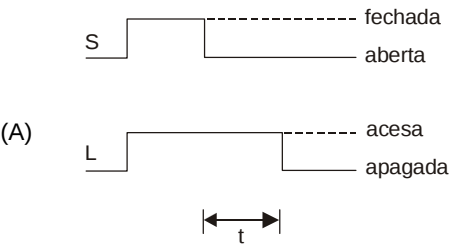
Assinale a alternativa que apresenta duas possibilidades de grupos de equipamentos que podem ser ligados simultaneamente sem risco de desarmar o disjuntor.

- (A) (I - III - VI) e (I - IV)
- (B) (II - III - IV) e (I - II - V - VI)
- (C) (III - V - VI) e (IV - V)
- (D) (III - VI) e (I - II - III - IV)
- (E) (II - III - IV - V - VI) e (I - IV)

53. O circuito abaixo utiliza um relé de tempo com retardo no desligamento.



Assinale a alternativa que apresenta graficamente, de forma correta, o comportamento desse dispositivo.



54. Assinale a alternativa que identifica as lâmpadas, I, II e III representadas abaixo com suas respectivas especificações:

I



II



III

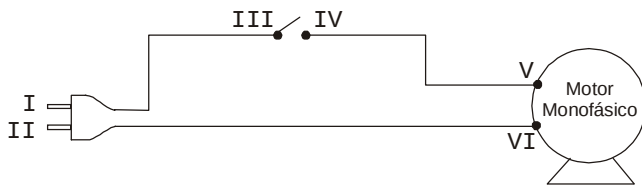


Especificações:

- a. lâmpada fluorescente compacta integrada;
- b. lâmpada fluorescente de néon;
- c. lâmpada incandescente halógena com refletor dicróico;
- d. lâmpada a vapor de mercúrio;
- e. lâmpada incandescente *standard*.

	I	II	III
A	d	e	c
B	c	e	a
C	c	d	b
D	b	a	e
E	a	e	c

55. Tem-se um esmeril acionado por motor monofásico com dois terminais de acesso. No entanto, o rotor não está girando quando a chave é acionada. Usando um multímetro digital na escala de 2 k Ω , foram realizados alguns testes, sempre com o esmeril desligado da tomada, conforme o esquema e a descrição apresentados abaixo.



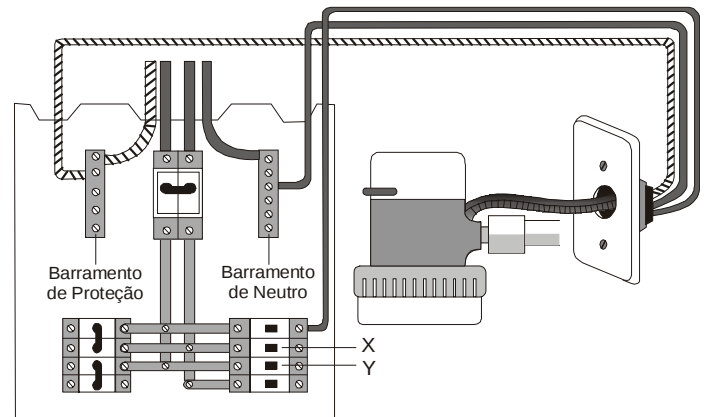
Pontos de Teste	Condição	Resultado
I – II	chave acionada	circuito aberto
I – II	chave acionada com V e VI em curto	circuito aberto
III – IV	chave acionada	curto-circuito
III – IV	chave desacionada	circuito aberto
V – VI	chave acionada com I e II em curto	20 Ω
V – VI	chave desacionada	20 Ω
I – III	–	circuito aberto
IV – V	–	curto-circuito
II – VI	–	curto-circuito

O provável problema do esmeril é:

- (A) a chave defeituosa.
- (B) o enrolamento do motor interrompido.
- (C) uma interrupção no cabo, entre a chave e o terminal do motor.
- (D) uma interrupção no cabo, entre o plugue e a chave.
- (E) uma interrupção no cabo, entre o plugue e o terminal do motor.
56. Em valores aproximados, a tensão da linha telefônica, com o fone no gancho e fora dele, comporta-se da seguinte maneira:

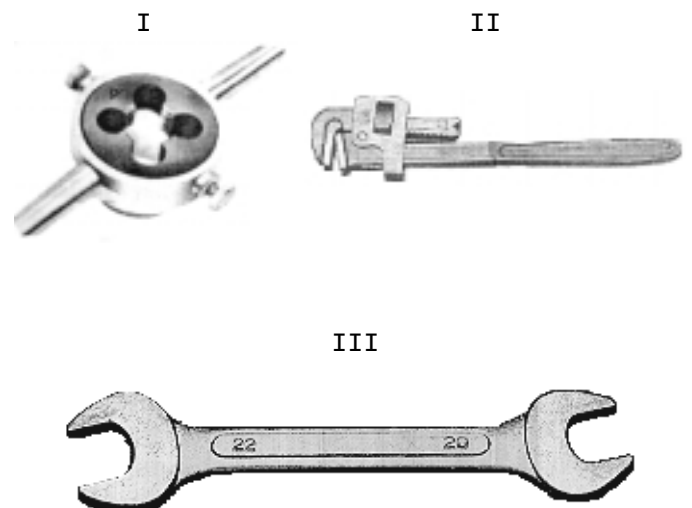
	Fone no gancho	Fone fora do gancho
A	–48 V(DC)	–6 a –12 V(DC), dependendo da proximidade da Central Telefônica
B	–48 V(DC)	–96 V(DC)
C	48 V(RMS)	12 a 24 V(RMS), dependendo da proximidade da Central Telefônica
D	48 V(RMS)	96 V(RMS)
E	48 V(DC)	24 V(DC)

57. Analise a instalação elétrica do chuveiro abaixo representada. Sabe-se que a tensão entre cada fase e neutro é de 127 V e que a tensão entre fases é de 220 V.



Pode-se afirmar que a instalação

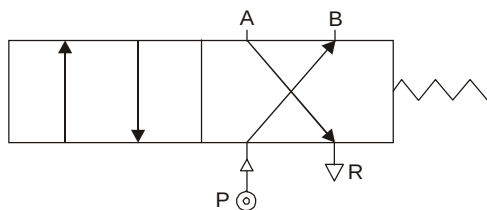
- (A) está correta para um chuveiro de 220 V.
- (B) foi feita para um chuveiro de 127 V, mas o condutor neutro é desnecessário.
- (C) está correta para um chuveiro de 127 V.
- (D) foi feita para um chuveiro de 220 V, mas o condutor terra deve ser ligado ao disjuntor X.
- (E) foi feita para um chuveiro de 220 V, mas o condutor neutro deve ser ligado ao disjuntor Y.
58. Abaixo estão três ferramentas úteis para a instalação e manutenção de circuitos elétricos prediais.



Essas ferramentas são:

	I	II	III
A	grifo	chave inglesa	chave de boca
B	grifo	chave inglesa	tarracha
C	chave inglesa	grifo	tarracha
D	tarracha	grifo	chave inglesa
E	tarracha	grifo	chave de boca

59. O símbolo abaixo representa um dispositivo muito utilizado em sistemas de automação.



Trata-se de uma válvula eletropneumática de

- (A) 2 vias e 2 estados (2/2), com acionamento bidirecional.
- (B) 4 vias e 6 estados (4/6), com acionamento bidirecional.
- (C) 6 vias e 4 estados (6/4), com acionamento unidirecional.
- (D) 2 vias e 4 estados (2/4), com acionamento bidirecional.
- (E) 4 vias e 2 estados (4/2), com acionamento unidirecional.
60. Deseja-se aquecer 100 litros de água, da temperatura de 24 °C a 40 °C, num período de duas horas. A potência elétrica necessária, caso esse aquecimento seja feito por meio de um aquecedor elétrico, é:

Formulário:

$$Q = m \cdot c \cdot \Delta T$$

$$W = P \cdot t$$

Em que:

$$Q = \text{quantidade de calor [kcal]}$$

$$m = \text{massa [kg]}$$

$$c = \text{calor específico [kcal/kg.°C]}$$

$$\Delta T = \text{variação da temperatura [°C]}$$

$$W = \text{energia [W.h]}$$

$$P = \text{potência [W]}$$

$$t = \text{tempo [h]}$$

Dados:

$$c = 1 \text{ kcal / kg.°C (para a água)}$$

$$1 \text{ litro} = 1 \text{ kg (para a água)}$$

$$1 \text{ kW.h} = 860 \text{ kcal}$$

- (A) 1 860 W
- (B) 930 W
- (C) 286 W
- (D) 28 W
- (E) 1,86 W