

**CARGO:  
ASSISTENTE DE SANEAMENTO**

**FUNÇÃO:  
Eletricista I**

**LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 Confira atentamente se os seus dados pessoais e se os dados identificadores de sua função ou formação transcritos acima coincidem com o que está registrado em sua folha de respostas. Confira também a sua função ou formação e o seu nome em cada página numerada deste caderno de provas. Em seguida, verifique se ele contém a quantidade de itens indicada em sua **folha de respostas**, correspondentes às provas objetivas. Caso o caderno esteja incompleto, tenha qualquer defeito, ou haja divergência quanto aos seus dados pessoais ou quanto aos dados identificadores de sua função ou formação, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- 2 Na **folha de respostas**, escreva o seu nome e assine no local apropriado somente quando autorizado pelo chefe de sala, no momento da identificação, e também somente nesse momento, escreva, no espaço apropriado da **folha de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:  

**A humanidade não pode liberar-se da violência mais do que por meio da não violência.**
- 3 Marque as suas respostas na **folha de respostas**, nos campos apropriados, conforme o **exemplo de preenchimento** apresentado nessa folha.
- 4 A **folha de respostas** é o único documento que será utilizado para a correção eletrônica de suas provas objetivas. Não amasse, não dobre nem rasure a sua **folha de respostas**. As marcações na **folha de respostas** só podem ser feitas com caneta esferográfica de **tinta preta, fabricada em material transparente**. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira (grafite) e(ou) borracha.
- 5 Em nenhuma hipótese, haverá substituição da **folha de respostas** por erro de preenchimento do candidato.
- 6 Caso você deseje alterar a sua opção de unidade regional, marque, na sua **folha de respostas**, no campo **OPÇÃO DE UNIDADE REGIONAL**, a sua nova escolha. Nesse campo, a ausência de marcação ou a marcação de mais de uma opção implicará a manutenção da escolha de unidade regional feita por ocasião da sua inscrição — registrada no cabeçalho da sua **folha de respostas** —, conforme estabelecido em edital.
- 7 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de fiscal de sala.
- 8 Na duração das provas, está incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da **folha de respostas**.
- 9 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua **folha de respostas** e deixe o local de provas.
- 10 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes em edital, no caderno de provas ou na **folha de respostas** poderá implicar a anulação das suas provas.

**OBSERVAÇÕES**

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o estabelecido em edital.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens a seguir se refira, marque na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas respostas.
- Nos itens que avaliam conhecimentos de informática, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que: todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português; o *mouse* está configurado para pessoas destros; expressões como **clicar**, **clique simples** e **clique duplo** referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*; **teclar** corresponde à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

## CONHECIMENTOS BÁSICOS

### Texto para os itens de 1 a 11

#### As relações sociais além do espaço e do tempo

1 Surpreendentes são as transformações ocorridas no mundo a partir da revolução digital. A tecnologia abriu um fluxo praticamente ininterrupto de informações e apresentou ao homem novas formas de interação.

4 Esse é o ponto de vista do antropólogo Jonatas Dornelles, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, exposto em artigo publicado em junho na revista **Horizontes Antropológicos**. Pesquisador da influência da Internet nas relações pessoais, o professor acessou regularmente um *chat* de Porto Alegre entre 2001 e 2003 para avaliar as novas formas de sociabilidade na era digital. Ele observou que as salas virtuais de bate-papo ampliam laços sociais, ao proporcionar o contato de pessoas que, por motivos geográficos ou culturais, provavelmente não se conheceriam. “Os *chats* são espaços virtuais que, com uma lógica própria, simulam uma sociabilidade real”, explica. “De acordo com a frequência e horário dos acessos, gostos e intenções, usuários identificam-se e formam grupos seletos de amigos — como na vida real”.

7 Jonatas compara a formação dessas comunidades virtuais à formação dos grupos sociais tradicionais: em ambos os casos, a interação social depende de uma simultaneidade vivida. Seja para combater a solidão, pelo instinto coletivo, seja para fugir de uma situação real, os frequentadores obedecem a regras de convivência, dispõem de estratégias para sustentar a interação e identificam-se por compartilhar a mesma situação, no presente.

25 Uma outra forma de sociabilidade surge, assim, na era digital. Bem representada pelo fenômeno Orkut, ela permite uma interação independente do tempo e do espaço. “Poder trocar informações e experiências sem precisar dividir o mesmo período de tempo é um reflexo do controle cada vez maior do homem sobre o tempo”, conclui o antropólogo.

Isabel Levy. *Ciência Hoje On-line*.  
Internet: <cienciahoje.uol.com.br> (com adaptações).

A partir da leitura do texto, julgue os itens a seguir.

- 1 No texto, o trecho “A tecnologia abriu um fluxo praticamente ininterrupto de informações” (l.2-3) poderia ser reescrito, sem perda de valor semântico, da seguinte forma: A tecnologia possibilitou uma troca quase incessante de informações.
- 2 Segundo os argumentos propostos pelo antropólogo Jonatas Dornelles, primeiro as pessoas criaram formas diferentes de sociabilidade, depois os sistemas computacionais foram adaptados a essas formas.
- 3 De acordo com o texto, todas as interações sociais mediadas por computador e Internet seguem os padrões das interações entre grupos sociais tradicionais.
- 4 O ponto de vista do antropólogo citado no texto evidencia uma relação de avanço entre o modelo de interação social que ocorre no *chat* e aquele que ocorre no Orkut. Este permite maior fluxo de informações.
- 5 Uma das principais conclusões a que Jonatas Dornelles chega é que redes sociais na Internet acabam tornando as pessoas mais isoladas e contribuindo para que haja menos fortalecimentos dos laços sociais.
- 6 De acordo com o antropólogo referido no texto, a existência de fenômenos como o Orkut demonstra que a sociedade moderna e os recursos tecnológicos têm favorecido a relação do homem com o controle do tempo.

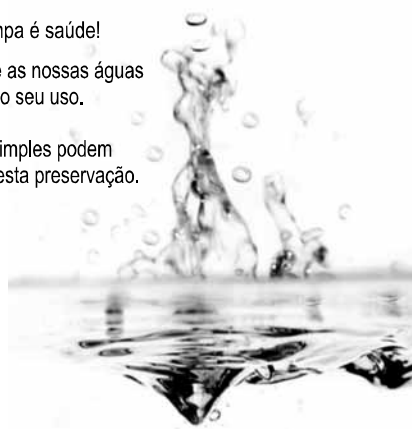
Levando em conta os aspectos gramaticais e de construção do texto, julgue os itens que se seguem.

- 7 Em “Ele observou que as salas virtuais de bate-papo ampliam laços sociais” (l.10-11), o termo “Ele” refere-se a “homem” (l.3).
- 8 No período em que são empregadas, as formas verbais “obedecem” (l.22), “dispõem” (l.23) e “identificam-se” (l.23) apresentam o mesmo sujeito.
- 9 O emprego das vírgulas em “Seja para combater a solidão, pelo instinto coletivo, seja para fugir de uma situação real” (l.20-22) justifica-se pelo fato de o período apresentar uma enumeração.
- 10 No trecho “Seja para combater a solidão, pelo instinto coletivo, seja para fugir de uma situação real, os frequentadores obedecem a regras de convivência” (l.20-22), mantêm-se a correção textual e a intenção semântica do autor caso se flexione a palavra “regras” no singular.
- 11 O texto apresentado pode ser considerado de natureza argumentativa, pois evidencia, por meio de recursos linguísticos, que a autora da reportagem concorda plenamente com o antropólogo Jonatas Dornelles.

Água limpa é saúde!

Preserve as nossas águas  
e poupe o seu uso.

Coisas simples podem  
ajudar nesta preservação.



Internet: <www.setwebglobal.com>.

Com referência a aspectos gramaticais do texto acima, julgue os itens seguintes.

- 12 A flexão dos verbos no segundo período do texto indica uma característica marcante dos textos publicitários, que é a interpelação direta do interlocutor por meio do emprego do modo imperativo.
- 13 A forma verbal “poupe” é redundante em relação a “preserve”, uma vez que, no caso da água, poupar é o mesmo que preservar.
- 14 Infere-se que a expressão “Coisas simples” refere-se a atitudes que o receptor do texto pode tomar em relação à economia e à preservação das águas.
- 15 O período “Coisas simples podem ajudar nesta preservação” pode ser substituído, sem prejuízo da correção gramatical, por: Coisas simples podem ajudar à esta preservação.

1 A distribuição etária da população mundial atravessa  
a maior mudança da história. O processo de envelhecimento é  
mais visível nos países desenvolvidos, mas ocorre em todos  
4 os recantos do globo, em uma velocidade sem precedentes.  
A combinação entre o aumento da expectativa de vida e a  
queda na taxa de natalidade reflete avanços generalizados no  
7 combate a doenças e na melhora da qualidade de vida até nas  
regiões mais empobrecidas. Ao mesmo tempo, apresenta às  
gerações futuras o desafio de atender às demandas crescentes  
10 de uma população composta de um número cada vez maior de  
idosos.

A distribuição etária da população mundial tende a se  
afastar da antiga estrutura piramidal. A base será mais estreita  
13 em relação ao corpo, que terá de suportar um topo cada vez  
mais alargado por uma massa de cidadãos com mais de 65 anos.  
16 De acordo com um estudo da Organização das Nações  
Unidas (ONU), “a não ser que o crescimento econômico possa  
ser acelerado de modo sustentável, essa tendência continuará a  
19 impor pesadas demandas à população em idade de trabalho para  
manter um fluxo de benefícios aos grupos mais velhos”.

A boa notícia é que as mudanças futuras são bem  
22 compreendidas e altamente previsíveis. “Ainda que o  
envelhecimento da população seja inevitável, suas  
consequências dependem das medidas adotadas para enfrentar  
25 os desafios que o processo impõe”, conclui a ONU.

Gianni Carta. Pirâmide reformada. In: Carta  
Capital, ano XV, n.º 541, 15/4/2009 (com adaptações).

Com relação ao texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 16 A substituição de “melhora” (l.7) por **melhoria** prejudica as  
relações de sentido originais do texto.
- 17 O sujeito oculto de “apresenta” (l.8) recupera sua referência no  
sujeito de “reflete” (l.6).
- 18 O uso do sinal indicativo de crase em “atender às demandas”  
(l.9) é facultativo, porque o verbo “atender”, no sentido em que  
foi empregado no trecho, pode estar ou não acompanhado da  
preposição.
- 19 A substituição da expressão “a não ser que” (l.17) por **a menos  
que** altera as relações de sentido do período a que essa  
expressão pertence.
- 20 De acordo com o texto, o processo de envelhecimento implica  
alteração na estrutura em forma de pirâmide da distribuição  
etária da população mundial.
- 21 O autor do texto defende a ideia de que o envelhecimento da  
população não afetará, no futuro, o crescimento econômico de  
um país.
- 22 Conforme o texto, os avanços no combate às doenças e  
a melhora da qualidade de vida são alguns dos fatores  
responsáveis pelo aumento da expectativa de vida da  
população.
- 23 De acordo com o texto, atualmente, o grau de desenvolvimento  
econômico e social de um país não influi na expectativa de vida  
da sua população.

A leitura mensal do consumo de água residencial em cada  
um dos quinze bairros de determinado município é feita por apenas  
um dos três funcionários responsáveis por essa atividade; a cada  
mês, há uma distribuição aleatória em que cinco desses bairros são  
designados para cada um desses funcionários.

Com relação a essa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 24 Essa distribuição pode ser realizada de 126.126 maneiras  
diferentes.
- 25 Considerando-se que os bairros sob a responsabilidade de  
determinado funcionário sejam agrupados, por proximidade  
geográfica, em duas regiões, A e B, com dois bairros em A e  
três bairros em B, então esse funcionário poderá visitar esses  
bairros de 24 maneiras distintas se ele visitar todos os bairros  
de uma mesma região antes dos demais bairros.

Um medidor de consumo de água, ou hidrômetro, de  
determinado fabricante possui 6 marcadores numéricos que  
representam as unidades, as dezenas, as centenas, as unidades de  
milhar, as dezenas de milhar e as centenas de milhar. Devido às  
condições tecnológicas, cada marcador pode apresentar dois tipos  
de defeito de fabricação: ficar travado em determinado marcador,  
impedindo a movimentação dos marcadores relativos às ordens  
superiores à do marcador defeituoso; ou saltar determinados  
dígitos.

De acordo com as informações apresentadas nessa situação  
hipotética, julgue os próximos itens.

- 26 Se o marcador das unidades de milhar de um dos medidores  
travar, então esse medidor poderá exibir um total de 1.001  
leituras distintas.
- 27 Se um dos medidores tiver seu marcador das dezenas de  
milhar travado ou saltar os dígitos ímpares no marcador das  
unidades e os números 2, 7 e 8 no marcador das centenas,  
então haverá 356.500 leituras distintas que poderão ser  
exibidas por esse medidor.

Suponha que uma empresa irá sortear 3 passagens aéreas para um  
curso de formação. O sorteio será realizado entre os 8 setores dessa  
empresa, e, se um setor for premiado, o chefe do setor contemplado  
indicará um funcionário para participar do evento. Em relação a  
esse sorteio, julgue os itens que se seguem.

- 28 Se um setor puder ser contemplado até duas vezes, então  
haverá 112 resultados distintos possíveis para esse sorteio.
- 29 Se cada setor só puder ser contemplado uma única vez e cada  
passagem for de uma companhia aérea distinta, então o sorteio  
terá um total de 56 resultados distintos possíveis.

RASCUNHO

Suponha que, devido a um desastre natural, regiões que ficaram sem acesso a água potável recebam periodicamente a visita de caminhões-pipa, os quais distribuem água entre os moradores dessas localidades. Embora todos os moradores tenham direito a água, são consideradas preferenciais as famílias que tenham idosos, pessoas com deficiência, crianças em fase de amamentação e gestantes, que têm o direito de receber água antes das famílias que não são preferenciais. Considerando o contexto apresentado, julgue os itens subsequentes.

- 30 A negação da afirmação **Todas as famílias da rua B são preferenciais** é **Nenhuma família da rua B é preferencial**.
- 31 Considere que a família Ferreira, originalmente preferencial e composta pelo pai José, a mãe Maria, a tia Marta, a filha Joana e o filho Antônio, tenha sofrido a seguinte evolução: Joana se casou com Carlos, com quem formou a família Souza, que é preferencial e não tem membros com deficiência; no dia do casamento de Joana, um acidente de carro vitimou fatalmente Marta e Antônio; imediatamente após esses acontecimentos, a família Ferreira deixou de ser preferencial. Nessa situação, é correto afirmar que Joana casou-se grávida e que pelo menos um dos membros da composição original da família Ferreira era ou é uma pessoa com deficiência.

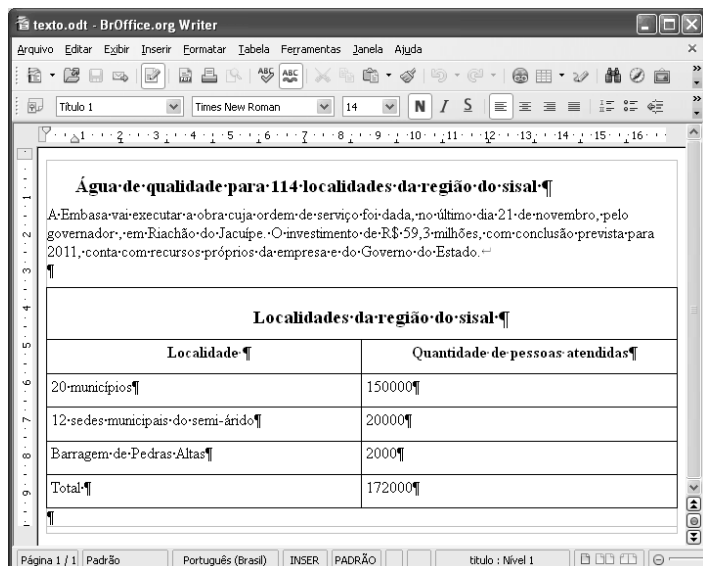
Em lógica, uma proposição é uma sentença afirmativa que assume um único dos valores lógicos: verdadeiro (V) ou falso (F). A negação de uma proposição A, “não A”, será julgada como F se A for V, e será V se A for F. Uma disjunção envolvendo as proposições A e B, simbolizada por  $A \vee B$ , lida como “A ou B”, será F quando A e B forem F e, nos demais casos, será V. Uma conjunção envolvendo as proposições A e B, simbolizada por  $A \wedge B$ , lida como “A e B”, será julgada V se A e B forem V; nos demais casos, será F. Uma implicação envolvendo as proposições A e B, simbolizada por  $A \rightarrow B$ , lida como “se A, então B”, será julgada F se A for V e B for F; nos demais casos, será sempre V. Um argumento lógico é uma relação que associa uma sequência finita de  $k$  proposições  $P_i$ ,  $1 \leq i \leq k$ , denominadas premissas, a uma proposição Q, denominada conclusão. Um argumento lógico será denominado válido se a veracidade das premissas garantir a veracidade da conclusão.

A partir dessas informações, considere as proposições listadas a seguir.

- $P_1$ : A atmosfera terrestre impede que parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre seja irradiada para o espaço.
- $P_2$ : Esse fenômeno é chamado de efeito estufa.
- $P_3$ : Os gases na atmosfera responsáveis pelo efeito estufa, como o vapor de água e o  $\text{CO}_2$ , são chamados de gases do efeito estufa.
- $P_4$ : A emissão de alguns gases do efeito estufa pelas indústrias, pelas queimadas e pelo tráfego de veículos produzirá aumento no efeito estufa.
- Q: A vida na Terra sofrerá grandes mudanças nos próximos 50 anos.

Com base nas definições e nas proposições enunciadas acima, julgue os itens que se seguem.

- 32 A negação de  $P_1$  está corretamente redigida da seguinte maneira: A atmosfera terrestre permite que parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre seja irradiada para o espaço.
- 33 O argumento lógico em que  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  e  $P_4$  são as premissas e Q é a conclusão pode ser corretamente representado pela expressão  $[P_1 \vee P_2 \vee P_3 \vee P_4] \rightarrow Q$ .
- 34 O argumento lógico em que  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  e  $P_4$  são as premissas e Q é a conclusão é um argumento lógico válido.

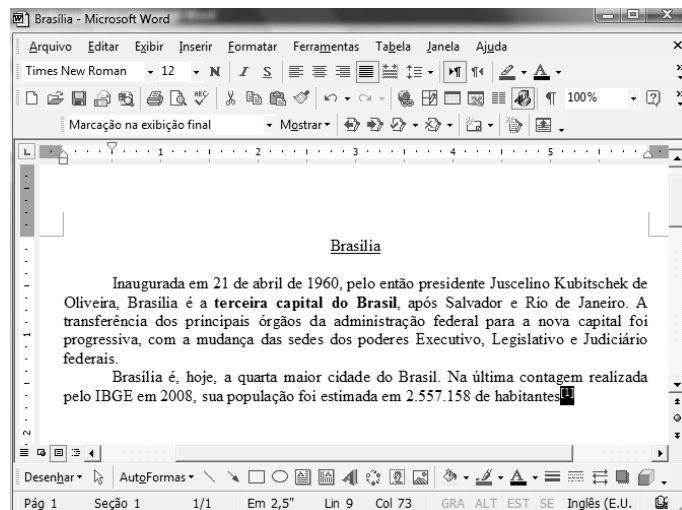


Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do BrOffice 3.0 com um documento em edição, julgue os itens a seguir.

- 35 O símbolo ¶, observado no documento em edição, indica o final de um parágrafo, que pode ter sido criado ao se pressionar a tecla .
- 36 Para centralizar o título do referido documento e criar um recuo de primeira linha no parágrafo imediatamente abaixo desse título, é suficiente realizar o seguinte procedimento: selecionar o título e o parágrafo; clicar o botão ; e, em seguida, clicar .
- 37 Ao se copiar, para uma planilha no Excel 2007, a tabela mostrada no documento, não será possível realizar cálculos com os valores da coluna Quantidade de pessoas atendidas porque os conteúdos das células dessa coluna serão considerados na planilha Excel formatados para texto.
- 38 Caso o documento em edição, de nome texto.odt, fosse salvo em um arquivo de nome texto.html, este arquivo poderia ser visualizado apenas no Internet Explorer.

A respeito de conceitos de ambientes Windows e Linux, julgue os próximos itens.

- 39 O Windows XP oferece suporte para gerenciador de sincronização, com o qual o usuário pode determinar quando os arquivos *offline* serão sincronizados com os arquivos na rede.
- 40 Arquivos criados no ambiente Linux não podem ser lidos por aplicativos que sejam executados no Windows XP, a menos que a versão do arquivo seja do tipo xdtl.
- 41 No Windows Explorer, é possível iniciar procedimento de envio de arquivo para destinatário de *e-mail* utilizando-se a opção Enviar para, que é apresentada na lista disponibilizada ao se clicar o nome do arquivo com o botão direito do *mouse*.
- 42 Em uma pasta criada no Windows Explorer, é possível inserir subpastas, arquivos e programas, independentemente do tipo de disco utilizado.



Julgue os itens a seguir, considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Microsoft Word 2003, com um documento em processo de edição, no qual está selecionado.

- 43 Sabendo-se que a palavra “Brasília”, no título do documento mostrado, está sublinhada, é correto afirmar que o botão pode ter sido utilizado para se obter esse efeito.
- 44 Considerando-se que constitui um *link* para uma referência bibliográfica, é correto afirmar que esse *link* pode ter sido incluído no documento mostrado usando-se funcionalidades disponibilizadas na janela Notas, que é acessada no *submenu* Referência, do *menu* Inserir.
- 45 Caso se deseje copiar o número “2.557.158” para imediatamente antes da palavra “Inaugurada”, é suficiente realizar o seguinte procedimento: selecionar o referido número; clicar ; posicionar o ponto de inserção imediatamente antes da referida palavra; clicar . Para, em seguida, se desfazer esse procedimento, é suficiente clicar .
- 46 Sabendo-se que o trecho “**terceira capital do Brasil**” está em negrito no documento mostrado, é correto afirmar que esse efeito pode ter sido aplicado usando-se o botão ou o conjunto das teclas e .
- 47 Os botões e podem ser usados, respectivamente, para realizar as ações de distribuir texto e de justificar texto. Considerando-se que a palavra “Brasília”, no título do documento, esteja centralizada, esse efeito pode ter sido obtido clicando-se tanto o primeiro botão como o segundo.

Acerca de aplicativos e tecnologias associados à Internet, julgue os itens a seguir.

- 48 O Outlook Express é um aplicativo utilizado para a navegação na Internet com características avançadas, entre elas, está a não obrigatoriedade de conexão a provedor de acesso.
- 49 Os *cookies*, também denominados cavalos de troia, são arquivos indesejáveis que se instalam no computador durante um acesso à Internet e coletam informações armazenadas na máquina para posterior envio a destinatário não autorizado.
- 50 Quando um número grande de usuários recebe um vírus eletrônico por meio de arquivo anexado a uma mensagem de *e-mail*, caracteriza-se a situação de vulnerabilidade denominada *spam*.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

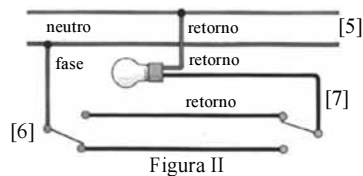
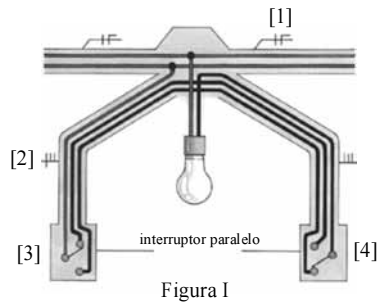
item	cargas para tensão de 220 V	potência (W)	corrente (A)
1	2 lâmpadas incandescentes	$2 \times 150$	-
	4 lâmpadas incandescentes	$4 \times 100$	-
	3 lâmpadas incandescentes	$3 \times 60$	-
2	1 chuveiro	-	20
	1 chuveiro	4.400	-
3	cafeteira	-	10
4	6 tomadas de usos diversos	1.100	-

RASCUNHO

Para fins de dimensionamento de novos equipamentos, o eletricitista de uma empresa realizou o levantamento das cargas monofásicas existentes nas instalações da empresa. A tabela acima apresenta o resumo das cargas encontradas. O eletricitista constatou que os cabos da alimentação monofásica, em 220 V, estão dimensionados para 70 A, em valores efetivos, e, na situação atual, todas as cargas podem funcionar simultaneamente. Ele também observou que as cargas com as potências nominais eram usadas 20 horas, em média, durante um mês.

A partir das informações do texto acima e com base no sistema internacional de unidades, julgue os itens seguintes.

- 51 A potência total das lâmpadas é menor que 1.000 W.
- 52 A corrente nominal que alimenta as 6 tomadas é de 10 A.
- 53 As 9 lâmpadas consomem uma energia mensal maior que 20 quilowatts-horas (20 kWh).
- 54 Se apenas os 2 chuveiros estiverem funcionando com capacidade nominal, o eletricitista, utilizando um alicate amperímetro no circuito alimentador geral, vai medir uma corrente total de 30 A.
- 55 Na instalação em questão, todas as cargas estão ligadas em paralelo.
- 56 Os chuveiros respondem por mais que 50% do consumo de energia das cargas apresentadas na tabela.
- 57 Ao circuito em questão, podem ser adicionados novos equipamentos que perfaçam a potência total de 2.000 W, sem sobrecarregar a instalação.



Internet: <www.energibras.com.br> (com adaptações).

Considerando as figuras I e II acima, que representam trechos de uma instalação elétrica, julgue os itens a seguir.

- 58 A figura II é a representação em esquema multifilar da figura I.
- 59 Na identificação dos condutores, o componente [1], na figura I, é equivalente ao componente [5] da figura II.
- 60 O componente [4] da figura I pode ser substituído pelo componente [6] da figura II.
- 61 Na instalação mostrada, cada interruptor recebe a ligação do condutor fase.
- 62 O componente [2] da figura I representa o condutor neutro e os condutores de retorno.
- 63 A lâmpada, nesse circuito, pode ser acionada em dois pontos distintos.

Um eletricista precisa trocar o motor trifásico de 3 CV de uma furadeira da oficina. No estoque, existe apenas um motor monofásico da mesma potência, adaptável à base de fixação da furadeira, com mesmo rendimento e fator de potência.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens a seguir.

- 64 O motor disponível não pode ser instalado, porque não suporta a carga da furadeira.
- 65 Para a mesma condição de uso, o motor monofásico consome menos energia que o motor trifásico.

Em um canteiro de obras, uma das máquinas de soldar, trifásica, é alimentada à rede com proteção por fusíveis. Um carrinho de mão carregado de tijolos passa por cima dos condutores e provoca curto-circuito entre fases, paralisando completamente o funcionamento da máquina.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens seguintes.

- 66 Na situação em questão, é correto inferir que pelo menos um dos fusíveis de proteção se rompeu.
- 67 No trecho do condutor atingido pela roda do carrinho, o cabo ficou queimado devido à alta tensão gerada pelo curto-circuito.

Acerca de um transformador ideal, julgue o item a seguir.

- 68 A intensidade de campo magnético no núcleo de um transformador ideal é nula.

Com relação à norma brasileira ABNT NBR-5410, julgue os itens seguintes.

- 69 Essa norma é aplicada a todas as instalações elétricas alimentadas sob tensão nominal inferior a 1.500 V em corrente alternada, com frequência inferior a 400 Hz.
- 70 De acordo com essa norma, quando a instalação for alimentada em baixa tensão pela concessionária, o condutor neutro deve ser sempre aterrado na origem da instalação.

Julgue os próximos itens a respeito dos instrumentos de medição utilizados para medição de potência e para visualização de sinais elétricos.

- 71 Quando dois wattímetros, quaisquer que sejam as suas ligações, são utilizados para medir a potência trifásica de um circuito trifásico, a soma algébrica das medidas desses dois instrumentos fornece a potência ativa trifásica do circuito.
- 72 Um osciloscópio digital com largura de banda de 1 GHz é adequado para visualização de ondas quadradas de tensão com período de 1 ns.

Acerca da manutenção corretiva de equipamentos elétricos, julgue o item subsequente.

- 73 Um dos objetivos desse tipo de manutenção é proporcionar redução do número de intervenções, possibilitando a diminuição de paradas dos equipamentos em momentos aleatórios.

Com relação à máquina de indução, julgue os itens que se seguem.

- 74 Uma das formas de alterar a velocidade de rotação mecânica de um motor de indução é por meio da variação da frequência da tensão de alimentação aplicada no estator.
- 75 Caso a velocidade do rotor seja menor que a velocidade síncrona, a máquina de indução funciona como gerador.
- 76 Os resultados que são obtidos do ensaio com rotor bloqueado do motor de indução são adequados para se determinar a reatância de magnetização do circuito elétrico equivalente do motor.
- 77 O teste com rotor bloqueado de um motor de indução deve ser executado aplicando-se tensões polifásicas balanceadas no estator a uma frequência inferior à frequência nominal de operação.
- 78 O torque máximo desenvolvido por um motor de indução é independente da resistência do rotor.

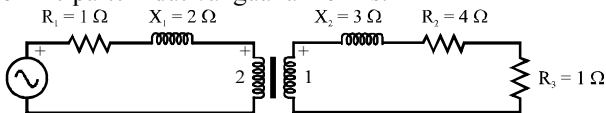
RASCUNHO

Julgue os itens subsequentes com relação a instrumentos de medição de grandezas elétricas.

- 79 Um multímetro de resolução digital de  $5\frac{1}{2}$  dígitos é capaz de representar o número 599999.
- 80 A acurácia de um voltímetro na medição de tensão eficaz é independente da frequência do sinal medido.
- 81 A impedância de entrada de um multímetro é possível fator que afeta a acurácia da medição de tensão, mas não afeta a resolução do equipamento.
- 82 O controle de sincronismo no osciloscópio é usado para variar o tempo de deslocamento horizontal da tela.
- 83 Suponha que um osciloscópio tenha sido utilizado para medir a diferença de fase entre dois sinais de tensão senoidais, ambos com frequência de 2,0 Hz, defasados entre si no tempo de 0,1 s. Nessa situação, é correto afirmar que a diferença de fase entre os sinais é igual a  $72^\circ$ .

Julgue os próximos itens a respeito dos transformadores monofásicos.

- 84 Suponha que o transformador mostrado na figura a seguir seja ideal, tendo duas espiras no primário e uma no secundário, e que uma fonte ideal no primário seja ligada ao transformador por meio de uma impedância em série com parte resistiva igual 1 ohm e parte indutiva igual a 2 ohms.

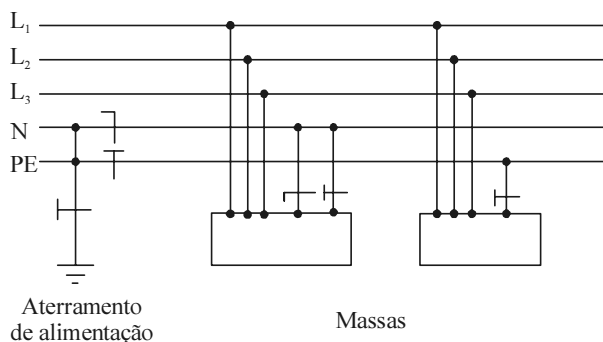


Nessa situação, a impedância de entrada vista pela fonte no primário é composta por uma parte resistiva igual a 21 ohms em série com uma reatância igual a 14 ohms.

- 85 A regulação de tensão do transformador real é definida como a variação percentual entre a tensão a vazio no secundário em relação à tensão de uma carga, também conectada ao secundário, mas que funciona com a tensão nominal desse enrolamento.

Julgue os itens subsequentes acerca do dispositivo de proteção diferencial residual (DR) e dos esquemas de aterramento.

- 86 O dispositivo DR, adequadamente ligado e especificado, tem a capacidade de interromper a corrente elétrica fornecida a uma carga quando a corrente que flui para o terra excede um valor predeterminado.
- 87 O dispositivo DR, quando instalado de acordo com as recomendações da ABNT NBR-5410, é apropriado para detectar corrente de curto-circuito fase-fase.
- 88 No esquema de aterramento TT previsto na ABNT NBR-5410, o neutro da alimentação é diretamente aterrado, estando as massas da instalação ligadas a eletrodos de aterramento eletricamente distintos do eletrodo de aterramento da alimentação.
- 89 No esquema de aterramento mostrado na figura a seguir, toda corrente de falta direta fase-massa representa uma corrente de curto-circuito.





De conformidade com a norma NBR-5410 da ABNT,

- 90 de maneira geral, a periodicidade de manutenção corretiva de um equipamento elétrico complexo deve ser sempre maior do que a de um equipamento mais simples.

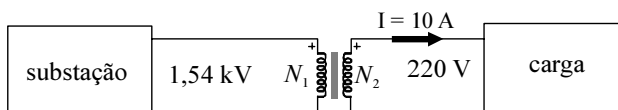
Julgue os itens a seguir, quanto a sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA).

- 91 Em um SPDA, é adequado o uso de armaduras de aço de fundações como eletrodos de aterramento.
- 92 Um SPDA sempre impede a ocorrência de descargas atmosféricas em edificações.
- 93 O sistema de aterramento de um SPDA não deve ter conexão elétrica com outros sistemas de aterramento existentes na mesma edificação.

A respeito de medidas preventivas visando à segurança no trabalho, julgue os itens a seguir.

- 94 Como medida de prevenção individual de acidentes, o trabalhador deve evitar o uso de adornos pessoais, como pulseiras de metais, em trabalhos que envolvam instalações elétricas.
- 95 Os serviços executados em instalações elétricas energizadas de alta tensão devem ser realizados por duas ou mais pessoas.
- 96 Para uma instalação elétrica ser considerada desenergizada do ponto de vista de segurança do trabalhador, é necessária a sinalização de impedimento de reenergização.

A figura a seguir representa um sistema CA, funcionando em tensão monofásica. Na figura, é destacado um transformador ideal que permite o abaixamento da tensão de 1,54 kV para 220 V, à frequência de 60 Hz. As tensões e correntes mostradas estão em valores eficazes, sendo que a carga é alimentada com corrente igual a 10 A.



Com base nas informações acima, julgue os próximos itens.

- 97 A relação de espiras  $\frac{N_1}{N_2}$  é igual a 7.
- 98 O valor da corrente eficaz no primário do transformador é igual a 70 A.
- 99 A potência aparente entregue à carga conectada ao secundário do transformador é igual a 2,2 kVA.
- 100 No primário do transformador, a potência ativa é igual a 107,8 kW.

RASCUNHO