GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA

COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

CONCURSO PÚBLICO CEEE-D 02/2010

ASSISTENTE TÉCNICO - FUNÇÃO ELÉTRICA E ELETRÔNICA

INSTRUÇÕES

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem este Concurso Público.

1. Verifique se este caderno contém 50 (cinquenta) questões. Caso contrário, solicite ao fiscal da sala a sua substituição.
2. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
3. O tempo para a realização da prova é de 4 horas, incluindo o preenchimento da grade de respostas. O candidato só poderá retirar-se do recinto da prova, portando o caderno de provas, após 1 hora e 30 minutos do início da aplicação. Os dois últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a ata da prova.
4. Nenhuma informação sobre as instruções e/ou sobre o conteúdo das questões será dada pelo fiscal, pois são parte integrante da prova.
5. No Caderno de Prova, o candidato poderá rabiscar, riscar, calcular, etc.
6. Os gabaritos preliminares serão divulgados no dia 29/06/2010, até as 15 horas, no *site* (www.fundatec.com.br) e nos murais localizados na sede da Fundatec, Rua Prof. Cristiano Fischer, n° 2.012, Bairro: Partenon – Porto Alegre/RS.

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS A FUNDATEC.
PROIBIDA A REPRODUÇÃO, AINDA QUE PARCIAL, SEM AUTORIZAÇÃO PRÉVIA.

LÍNGUA PORTUGUESA

Instrução: As questões de números **01** a **10** referem-se ao texto a seguir.

O Futuro da Energia Elétrica no Brasil

A geração de energia elétrica no Brasil tem crescido a uma taxa média anual de 4,2% ao longo dos últimos 25 anos. Durante esse tempo, ela sempre foi dominada pela hidreletricidade, responsável por mais de 80% do total gerado no País hoje. Não somente a hidreletricidade domina a geração de energia elétrica no Brasil, mas também grandes usinas dominam o setor. Aproximadamente 450 usinas hidrelétricas estão em operação. Entre estas, cerca de 25, com uma potência instalada superior a 1.000 MW cada, são responsáveis por mais de 70% da capacidade elétrica instalada total e por mais de 50% da geração total de energia elétrica do País. Para efeitos de registro, essa capacidade totalizava, no final de 2007, aproximadamente 100.000 MW.

Por outro lado, existe ainda um enorme potencial hidrelétrico por ser explorado (cerca de 190.000 MW), espalhado de maneira não uniforme por todo o território nacional. Esse potencial encontra-se fortemente concentrado principalmente na Região Norte (Amazônia) e, portanto, distante dos principais centros consumidores, que se localizam no Sudeste. Essa inviabilidade física de fazer coincidir os recursos de geração de eletricidade no País com sua eventual demanda por energia acarreta altos custos de transmissão, assim como severas restrições para o meio ambiente.

Do potencial hidrelétrico brasileiro total conhecido, não mais do que 30% _____, contra mais de 70% na maioria dos países desenvolvidos. E é aí, justamente, que reside grande parte do dilema do setor elétrico brasileiro, bem como a problemática da construção de novas usinas hidrelétricas. Afinal, quanto desse potencial hidrelétrico ainda disponível a sociedade brasileira está disposta a explorar? Como será feita tal exploração, tendo-se como base estudos sobre os impactos ambientais e sociais potenciais que tal ação poderá .....? Como a sociedade pode avaliar esses impactos em comparação com outros tipos de impactos gerados por alternativas tecnológicas? Entre os danos proporcionados por tais alternativas, podemos citar não só os ambientais e sociais, mas também os econômicos, os de dependência tecnológica (quando a tecnologia não é dominada pelo País), os de segurança de abastecimento (quando combustíveis importados forem necessários) e os de segurança nacional (uma vez que tecnologias como a nuclear podem resultar em outros tipos de riscos).

Atualmente, as outras tecnologias de geração elétrica relevantes no País são a térmica nuclear (responsável por cerca de 4% do total gerado hoje), a térmica a gás natural (4%), a térmica a diesel e a óleo combustível (3%) e a térmica a biomassa (3%). A introdução da biomassa, da energia nuclear e da energia térmica a gás natural reduziu a participação da hidreletricidade de 92%, em 1980, para os 86% de hoje.

Todavia, o forte e continuado aumento do consumo de energia elétrica no País, ao longo dos últimos 25 anos, propiciou que a geração hidrelétrica tenha mais do que duplicado no citado período, em termos absolutos, apesar da queda violenta de consumo registrada com os racionamentos que _____ em 2001. Além disso, é determinante para que um crescimento ainda mais acentuado, ainda que menor em termos absolutos, _____ se verificado para as alternativas de geração elétrica.

* O autor *Roberto Schaeffer* é professor do Programa de Planejamento Energético da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ).

Fonte: Disponível em http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/content/o-futuro-da-energia-eletrica-no-brasil **(Texto adaptado)**

QUESTÃO 01 - Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas de traço contínuo das linhas 15, 35 e 36, respectivamente:

A) são atualmente utilizados – houve – tenha
B) é atualmente utilizado – houve – tenham
C) são atualmente utilizados – houveram – tenha
D) é atualmente utilizados – houveram – tenham
E) é atualmente utilizados – houveram – tenha

QUESTÃO 02 - As opções a seguir podem preencher a lacuna pontilhada da linha 20, respeitando o sentido do texto, exceto:

A) causar.
B) implicar.
C) produzir.
D) suplantar.
E) acarretar.

QUESTÃO 03 - Considere as seguintes afirmações acerca do conteúdo do texto.

I. As usinas hidrelétricas são responsáveis por toda a geração de energia elétrica no Brasil.
II. A região sudeste é a que tem maior demanda de energia elétrica; contudo, não é a região com o maior potencial hídrico.
III. O Brasil usa menos da metade dos seus recursos hídricos na obtenção de energia elétrica; ou seja, há recursos naturais que possibilitariam a construção de mais algumas usinas hidrelétricas.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas III.
D) Apenas I e II.
E) Apenas II e III.

QUESTÃO 04 - Assinale V ou F conforme sejam verdadeiras ou falsas as seguintes correlações entre elementos do texto.

( ) ***que*** (linha 12) refere-se a ***principais centros consumidores*** (linha 12).
( ) ***tal ação*** (linha 20) refere-se à ***exploração*** (linha 19).
( ) ***tais alternativas*** (linha 22) refere-se a ***ambientais e sociais*** (linha 23).
( ) ***de segurança nacional*** (linha 25) refere-se a ***danos*** (linha 22).

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) V – F – V – V.
B) V – V – F – F.
C) V – V – F – V.
D) F – V – F – V.
E) F – F – V – F.

QUESTÃO 05 - As expressões a seguir exercem no texto função de nexo aditivo, exceto,

A) ***mas também*** (linha 04).
B) ***Por outro lado*** (linha 09).
C) ***assim como*** (linha 14).
D) ***bem como*** (linha 17).
E) ***e*** (linha 23).

QUESTÃO 06 - Se ***potencia***l (linha 10) fosse substituído por ***recursos***, quantas outras palavras, em toda a frase, deveriam ser modificadas a fim de se preservar a concordância do texto?

A) Sete.
B) Seis.
C) Cinco.
D) Quatro.
E) Três.

QUESTÃO 07 - São vocábulos e expressões que exercem, no texto, a mesma função sintática de ***Aproximadamente*** (linha 05):

I. ***sempre*** (linha 02) e ***no final de 2007*** (linha 08).
II. ***distante*** (linha 12) e ***Todavia*** (linha 32).
III. ***justamente*** (linha 16) e ***Atualmente*** (linha 27).

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 08 - Considere as seguintes afirmações sobre propostas de mudança de estruturas do texto.

I. A retirada da palavra ***uma*** (linha 01) tornaria necessária a substituição de ***crescido a*** por ***crescido à***.
II. O segmento ***por ser explorado*** (linha 09) pode ser substituído por ***destinado à exploração***, sem prejudicar a estrutura do texto.
III. A substituição de ***podemos citar*** (linha 22) por ***podemos nos referir*** tornaria obrigatórias outras mudanças na frase a fim de preservar a correção estrutural do texto.

Quais estão corretas?

A) Apenas II.
B) Apenas III.
C) Apenas I e II.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 09 - Assinale a alternativa em que há um vocábulo formado por derivação regressiva (todos os vocábulos foram retirados do texto).

A) geração.
B) hidreletricidade.
C) aumento.
D) tecnológica.
E) térmica.

QUESTÃO 10 - Assinale V (verdadeira) ou F (falsa) nas seguintes considerações a respeito da pontuação do texto.

( ) A primeira vírgula da linha 18 poderia ser suprimida, pois seu uso, nesse caso, não é obrigatório.
( ) As vírgulas da linha 28 separam elementos coordenados; isto é, de mesma função.
( ) A vírgula da linha 32 (segunda ocorrência) e a da linha 33 separam um segmento deslocado na frase.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é:

A) V – V – V.
B) V – V – F.
C) V – F – V.
D) F – V – V.
E) F – F – V.

INFORMÁTICA

Para a resolução das questões desta prova, considere os seguintes detalhes: (1) o *mouse* está configurado para uma pessoa que o utiliza com a mão direita (destro) e usa, com maior frequência, o botão esquerdo, que possui as funcionalidades de seleção ou de arrastar normal, entre outras. O botão da direita serve para ativar o menu de contexto ou de arrastar especial; (2) os botões do *mouse* estão devidamente configurados com a velocidade de duplo clique; (3) os programas utilizados nesta prova foram instalados com todas as suas configurações padrão, entretanto, caso tenham sido realizadas alterações que impactem a resolução da questão, elas serão alertadas no texto da questão ou mostradas visualmente, se necessário; (4) no enunciado e nas respostas de algumas questões existem palavras que foram digitadas entre aspas, apenas para destacá-las. Neste caso, para resolvê-las, desconsidere as aspas e atente somente para o texto propriamente dito; e (5) para resolver as questões dessa prova considere, apenas, os recursos disponibilizados para os candidatos, tais como essas orientações, os textos introdutórios das questões, os enunciados propriamente ditos e os dados e informações disponíveis nas Figuras das questões, se houver.

A questão 11 baseia-se na Figura 1, do Word 2003, na qual o texto apontado pela seta nº 4 encontra-se selecionado.

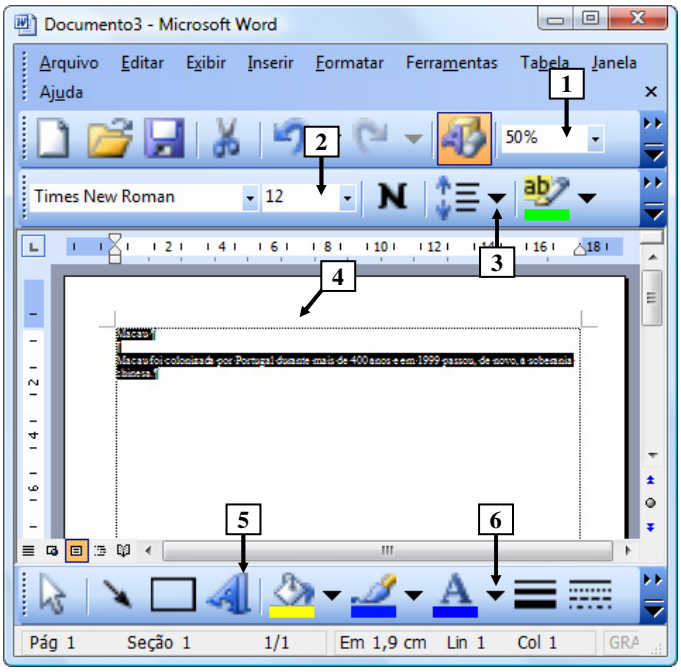


Figura 1 – Janela principal do Word 2003

QUESTÃO 11 - Na janela principal do Word 2003, mostrada na Figura 1, para aumentar o tamanho da fonte do texto que se encontra selecionado, apontado pela seta nº 4, para tamanho 24, basta realizar, sequencialmente, as seguintes ações:

A) (1) Posicionar o cursor do *mouse* sobre o local apontado pela seta nº 1; (2) dar um clique no botão esquerdo do *mouse*; (3) ao ficar selecionado o número 12, digitar o número 100; e (4) pressionar uma vez a tecla "ENTER" do teclado.

B) (1) Posicionar o cursor do *mouse* sobre o local apontado pela seta nº 2; (2) dar um clique no botão esquerdo do *mouse*; (3) ao ficar selecionado o número 12, digitar o número 24; e (4) pressionar uma vez a tecla "ENTER" do teclado.

C) (1) Dar um clique com o botão esquerdo do *mouse*, sobre o local apontado pela seta nº 3; (2) ao surgir um menu, com os diversos tamanhos de fonte, selecionar o número 24.

D) (1) Dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o local apontado pela seta nº 5; (2) ao surgir a caixa de diálogo de formatação de texto, selecionar o tamanho de fonte 24; e (3) fechar a caixa de diálogo pressionando o botão "OK".

E) (1) Dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o local apontado pela seta nº 6; (2) ao surgir um menu, com os diversos tamanhos de fonte, selecionar o número 24.

A questão 12 baseia-se nas Figuras 2(a), 2(b) e 2(c), do Windows XP. A Figura 2(a) mostra a janela principal do Windows Explorer. A Figura 2(b) mostra a janela "Pesquisar", antes de ser realizada a busca por arquivos no disco removível (F:). A Figura 2(c) mostra o resultado obtido após ter sido realizada a busca por arquivos no disco removível (F:).

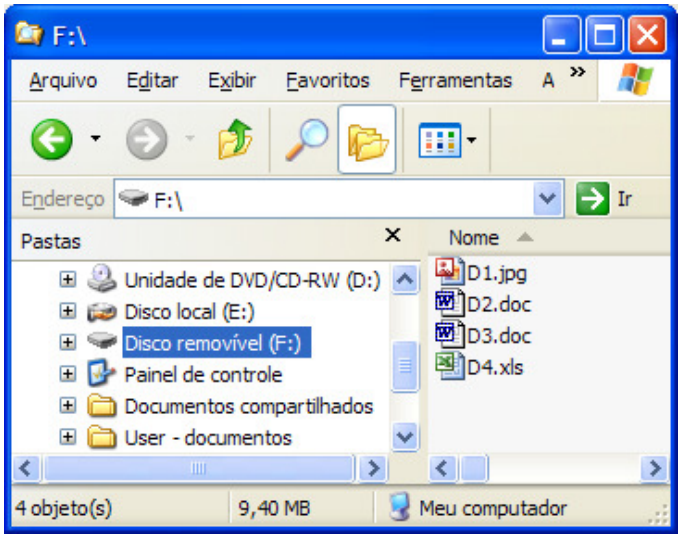


Figura 2(a) - Windows Explorer

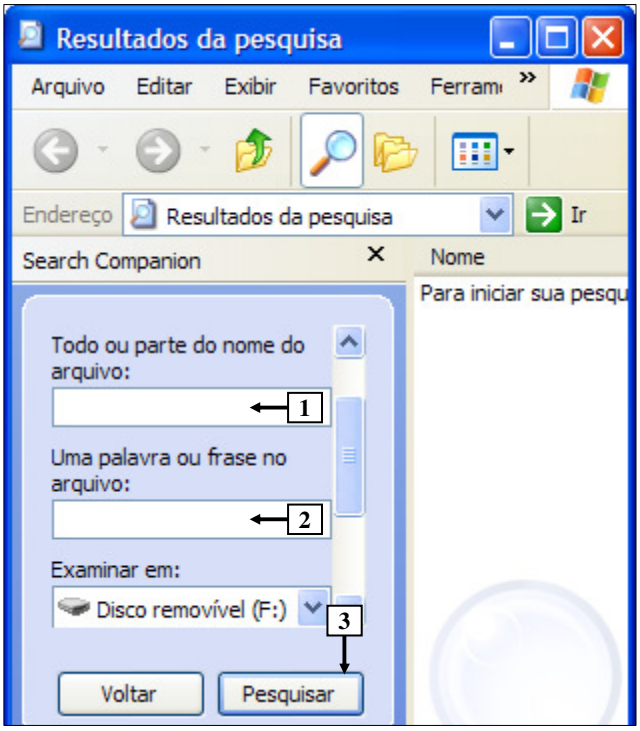


Figura 2(b) - Pesquisar (antes)

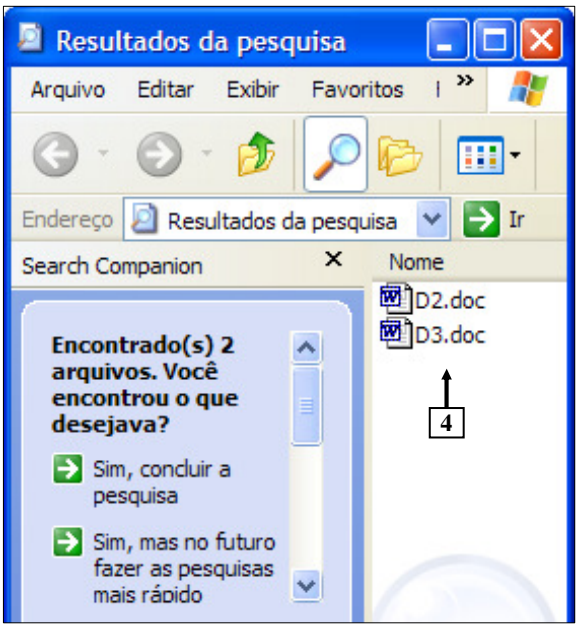


Figura 2(c) - Pesquisar (após)

QUESTÃO 12 - Na janela do "Pesquisar", do Windows XP, mostrada na Figura 2(c), a seta nº 4 aponta para arquivos que passaram a ser exibidos após se ter preenchido, adequadamente, determinado campo na Figura 2(b) e ter sido pressionado o botão "Pesquisar", apontado pela seta nº 3. Nesse caso, para que fossem exibidos tais arquivos, na Figura 2(c), bastou, antes de se pressionar o botão apontado pela seta nº 3 (Figura 2(b)), preencher o campo da Figura 2(b), apontado pela seta nº

I. 1, da seguinte forma: doc
II. 1, da seguinte forma: *.doc
III. 2, da seguinte forma: word

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas I e II.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

A questão 13 baseia-se na Figura 3, que mostra a janela principal do Word 2003, na qual pode-se observar os seguintes detalhes: (1) elaborou-se um texto nesse editor de texto; (2) a seta nº 1 aponta para o ponto de inserção de texto, no formato de uma barra vertical (" | "); e (3) a seta nº 2 aponta para o cursor do *mouse*.

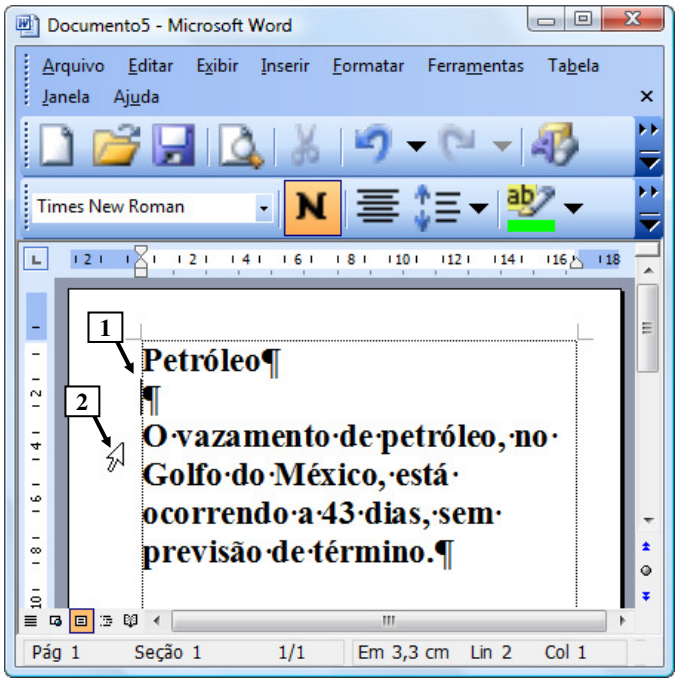
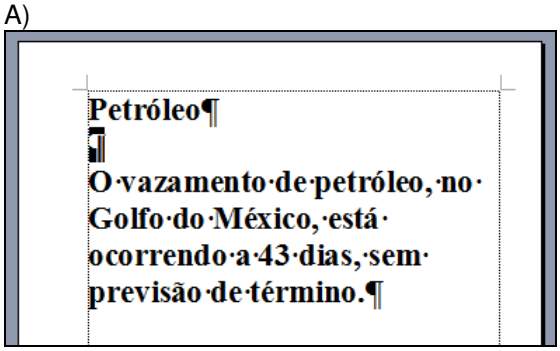


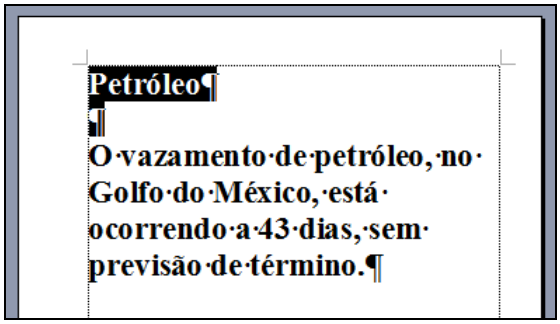
Figura 3 - Janela principal do Word 2003

QUESTÃO 13 - Na janela principal do Word 2003 (Figura 3), ao ser dado um duplo clique com o botão esquerdo do *mouse*, pode-se afirmar que a área de trabalho desse editor de texto será mostrada da seguinte forma:

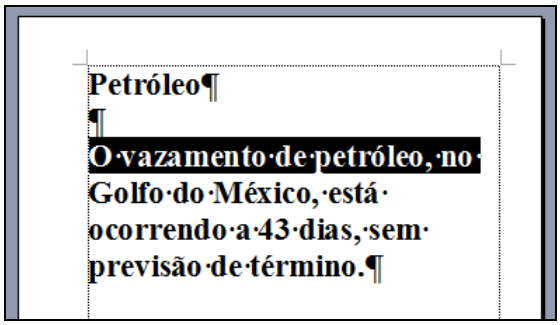
A)



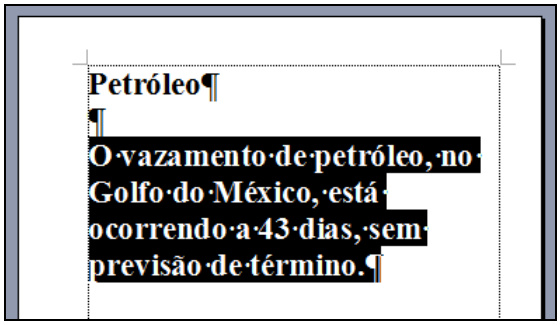
B)



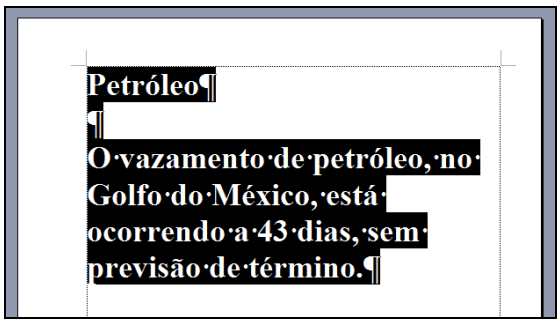
C)



D)



E)



A questão 14 baseia-se na Figura 4, que mostra a janela principal do Word 2003, em que é mostrado o menu apontado pela seta nº 1.

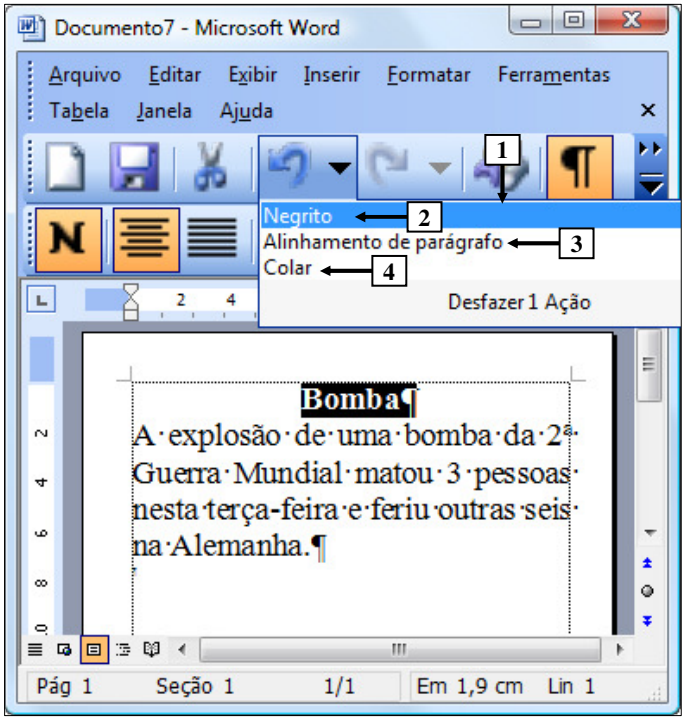


Figura 4 - Janela principal do Word 2003

QUESTÃO 14 - Na janela principal do Word 2003 (Figura 4), posicionando-se o cursor do *mouse* sobre o local apontado pela seta nº 4 e, a seguir, dando-se somente um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre esse local, pode-se afirmar que

A) será desfeita, apenas, a ação apontada pela seta nº 2.
B) será desfeita, apenas, a ação apontada pela seta nº 3.
C) será desfeita, apenas, a ação apontada pela seta nº 4.
D) serão desfeitas, apenas, as ações apontadas pelas setas nº 2 e 3.
E) serão desfeitas as ações apontadas pelas setas nº 2, 3 e 4.

A questão 15 baseia-se nas Figuras 5(a) e 5(b), do Word 2003. A Figura 5(a) mostra a janela principal desse editor de texto, em que se vê o menu "Arquivo", apontado pela seta nº 1. A Figura 5(b) mostra uma caixa de diálogo do Word 2003, ativada a partir da Figura 5(a), na qual se inseriu, intencionalmente, no local apontado pela seta nº 7, um retângulo, de modo a ocultar qualquer inscrição existente nesse local.

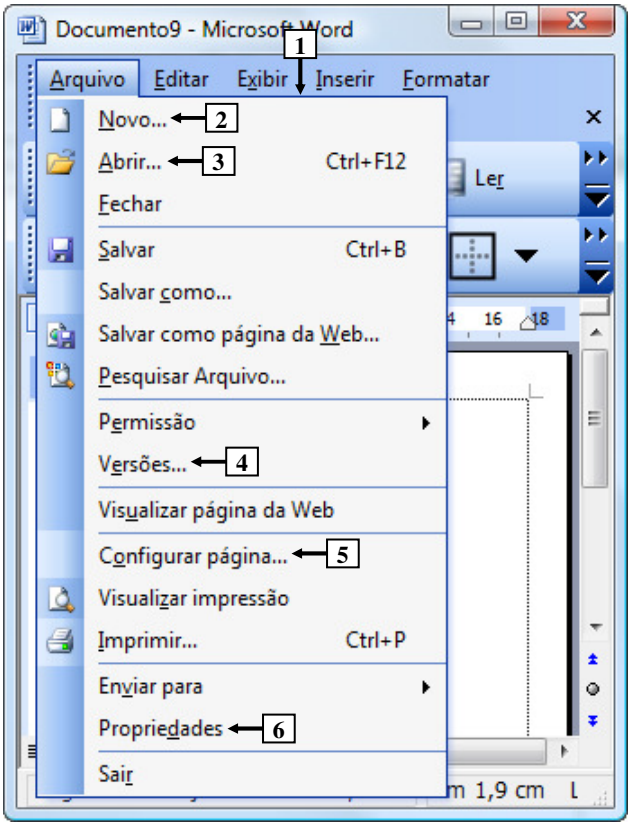


Figura 5(a) - Janela principal do Word 2003

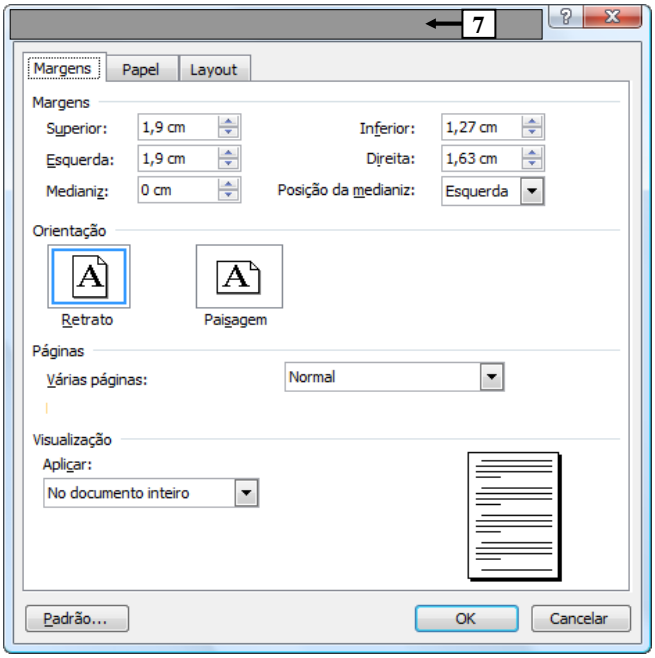


Figura 5(b) - Caixa de diálogo do Word 2003

QUESTÃO 15 - Para que fosse mostrada a caixa de diálogo da Figura 5(b), bastou, antes, na janela principal do Word 2003 (Figura 5(a)), dar um clique, com o botão esquerdo do *mouse*, sobre o item de menu apontado pela seta nº

A) 2.
B) 3.
C) 4.
D) 5.
E) 6.

A questão 16 baseia-se na Figura 6, que mostra a janela principal do Word 2003, onde está sendo mostrado o menu "Ferramentas", apontado pela seta nº 1, no qual se inseriu, a sua esquerda, um retângulo de modo a ocultar, intencionalmente, os ícones e as marcações existentes nesse local.

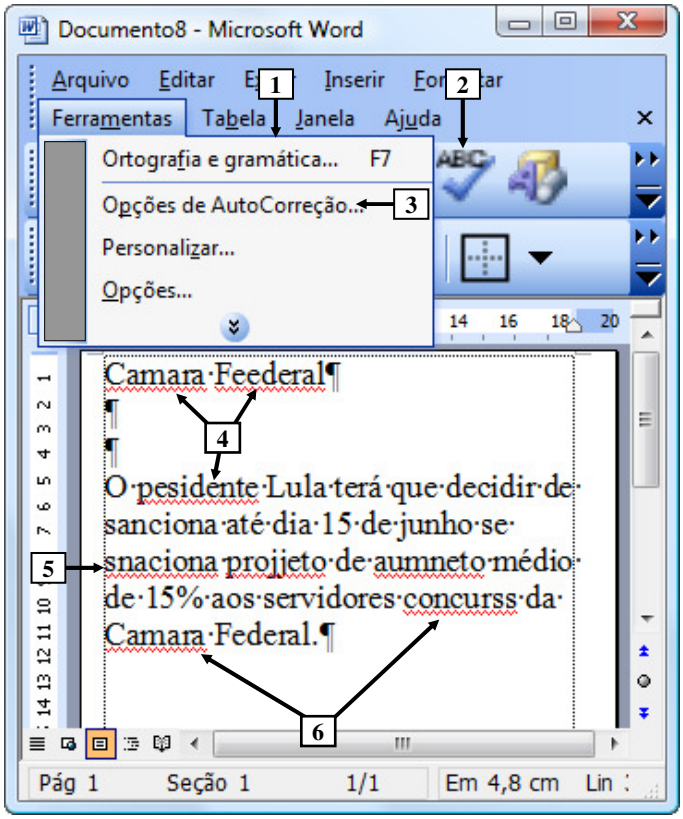


Figura 6 - Janela principal do Word 2003

QUESTÃO 16 - Na Figura 6, do Word 2003, as setas nº 4, 5 e 6 apontam para palavras que foram digitadas erroneamente na área de trabalho desse editor de texto. Para iniciar a correção de tais erros de escrita, basta:

I. Pressionar uma vez o ícone apontado pela seta nº 2.
II. Dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o item de menu apontado pela seta nº 3.
III. Pressionar duas ou mais vezes a tecla "ESC" do teclado e, a seguir, pressionar uma vez a tecla "F7", também do teclado.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas I e II.
D) Apenas I e III.
E) I, II e III.

A questão 17 baseia-se na Figura 7, do Excel 2003, a partir do qual se elaborou um documento. Sobre essa Figura, considere os seguintes aspectos: (1) está sendo exibido o menu "Exibir", apontado pela seta nº 1, no qual se inseriu, a sua esquerda, um retângulo de modo a ocultar, intencionalmente, os ícones e marcações existentes nesse local; e (2) a inscrição "Página 1", apontada pela seta nº 5, não foi digitada, mas passou a ser mostrada após ter sido ativado determinado recurso no Excel 2003.

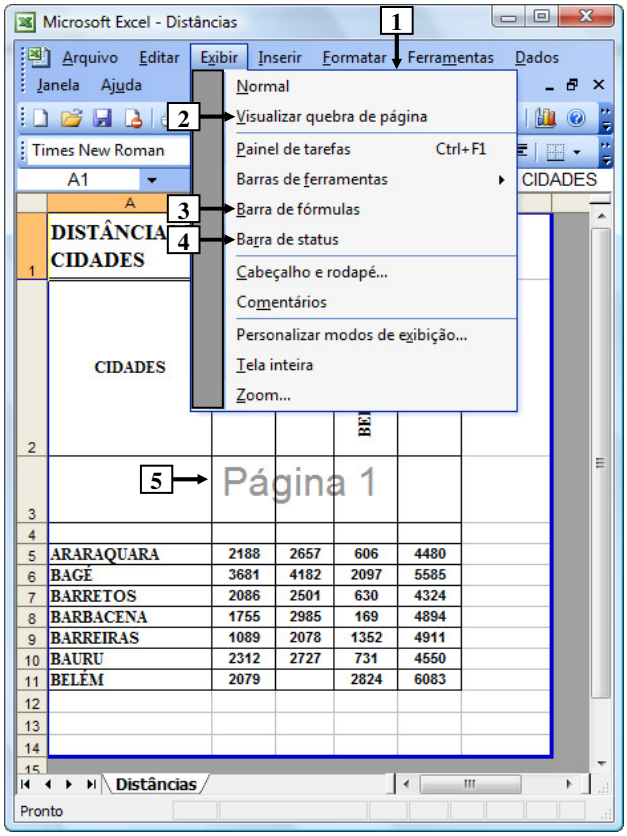


Figura 7 – Janela principal do Excel 2003

QUESTÃO 17 - Após observar a Figura 7, do Excel 2003, pode-se afirmar que se encontra ativado o item de menu apontado pela seta nº

I. 2.
II. 3.
III. 4.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas III.
D) Apenas I e II.
E) I, II e III.

As questões 18 e 19 baseiam-se na Figura 8, do Excel 2003, a partir do qual se elaborou um documento.

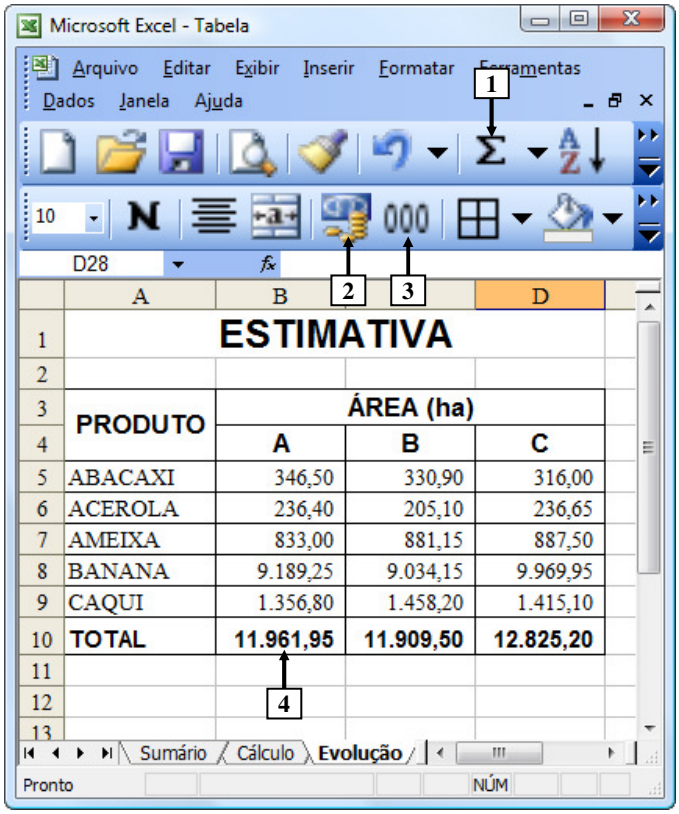


Figura 8 – Janela principal do Excel 2003

QUESTÃO 18 - Após observar a Figura 8, do Excel 2003, pode-se afirmar que a planilha eletrônica corrente, que se encontra ativa em primeiro plano, chama-se:

A) Sumário.
B) Cálculo.
C) Evolução.
D) Tabela.
E) Estimativa.

QUESTÃO 19 - Na Figura 8, do Excel 2003, para que fosse inserida, no local apontado pela seta n° 4, a soma de todos os valores numéricos existentes nessa coluna, bastou selecionar a célula

A) 10, e dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 3.
B) A10, e dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 1.
C) A10, dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 2 e, a seguir, pressionar a tecla "ENTER" do teclado.
D) B10, dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 1 e, a seguir, pressionar a tecla "ENTER" do teclado.
E) B10, dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 3 e, a seguir, pressionar a tecla "ENTER" do teclado.

A questão 20 baseia-se na Figura 9, que mostra, intencionalmente, apenas parte da janela principal do Internet Explorer 8, em que se vê o menu apontado pela seta nº 4.

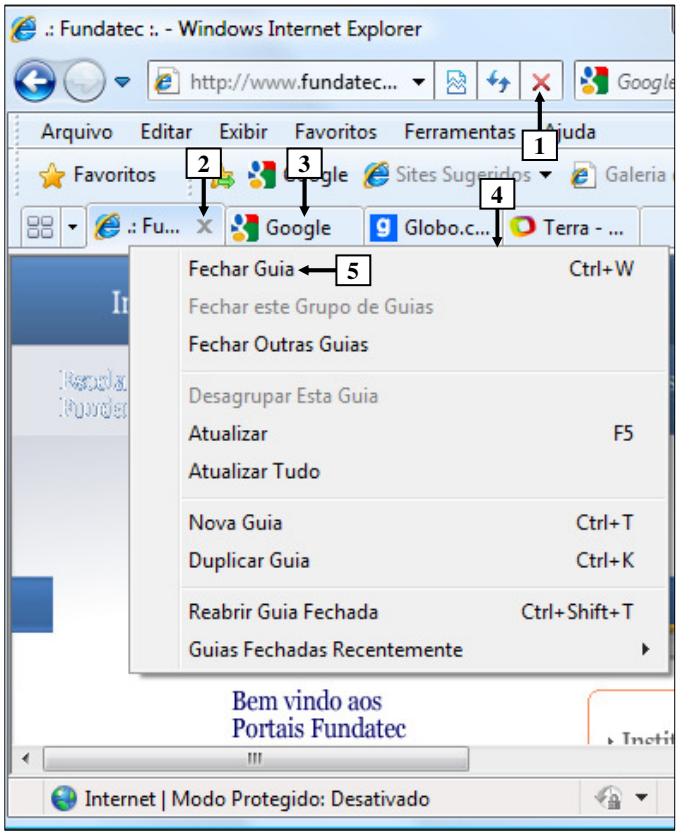


Figura 9 - Internet Explorer 8

QUESTÃO 20 - Na janela principal do Internet Explorer 8, mostrada na Figura 9, para fechar apenas a guia apontada pela seta nº 3, basta

A) dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone apontado pela seta nº 1.
B) dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o item de menu "Fechar Guia", apontado pela seta nº 5.
C) dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a imagem do "x", apontada pela seta nº 2.
D) selecionar a guia apontada pela seta nº 3 e dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre a imagem do "x", apontada pela seta nº 2.
E) selecionar a guia apontada pela seta nº 3, e, ao surgir a imagem de um "x" nessa guia, dar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre essa imagem.

MATEMÁTICA

QUESTÃO 21 - A raiz da equação $\frac{x+20}{2}-\frac{x}{4}=11$ é também o valor de x que satisfaz a equação

A) $x^2 + 3x = 0$
B) $x^2 + 3x - 6 = 0$
C) $x^2 + 6x - 4 = 0$
D) $x^2 - 3x - 4 = 0$
E) $x^2 - 6x + 4 = 0$

QUESTÃO 22 - Para encher totalmente uma piscina, foram utilizadas oito torneiras, que ficaram abertas durante 3 horas e 15 minutos. Caso se diminua o número de torneiras para cinco, o tempo necessário para enchê-la totalmente será de

A) 2 horas e 18 minutos.
B) 3 horas e 30 minutos.
C) 4 horas e 15 minutos.
D) 5 horas e 12 minutos.
E) 6 horas e 20 minutos.

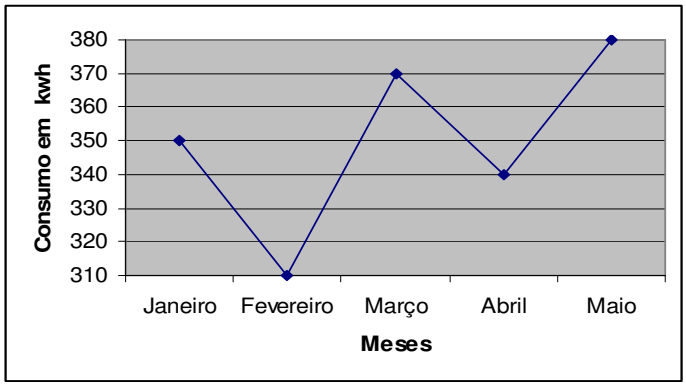
QUESTÃO 23 - Uma concessionária está vendendo um automóvel à vista por R$ 29.400,00. Se a compra for realizada com financiamento, a entrada deverá ser de 60% do valor total do veículo e mais 24 parcelas de R$ 784,00, correspondente ao restante do valor, pagas mensalmente. Nessas condições, a taxa mensal de juros simples utilizada no financiamento é de

A) 2%.
B) 2,5%.
C) 3%.
D) 3,5%.
E) 4%.

QUESTÃO 24 - A população total de Cachoeirinha, segundo os dados do IBGE, no ano de 1995, era estimada em 94.925 habitantes. Em 2009, essa população foi estimada em 118.089 habitantes, representando, aproximadamente, um crescimento populacional

A) inferior a 15%.
B) entre 15% e 20%.
C) entre 20 e 25%.
D) entre 25% e 30%.
E) superior a 30%.

QUESTÃO 25 - O consumo de luz de uma residência, em Porto Alegre, durante 5 meses, foi registrado no gráfico abaixo.



Observando o gráfico, analise as seguintes afirmações.

I. O consumo de luz foi crescente no período de janeiro a abril.
II. O consumo de luz no mês de abril excedeu, aproximadamente, em 20% o consumo de luz no mês de fevereiro.
III. O consumo médio de luz no período de janeiro a maio foi de 350kwh.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas II.
C) Apenas III.
D) Apenas I e III.
E) Apenas II e III.

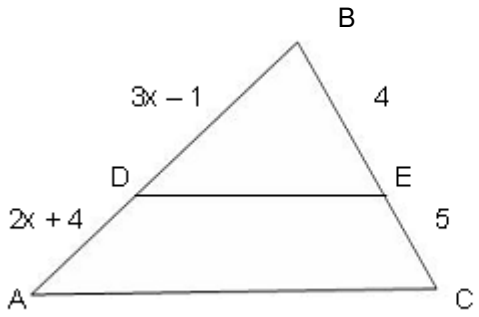
QUESTÃO 26 - Uma praça possui a forma de um hexágono regular com lado igual a 3m. Em relação à área total da praça, pode-se afirmar que ela é

A) inferior a $5m^2$.
B) superior a $5m^2$ e inferior a $10m^2$.
C) superior a $10m^2$ e inferior a $15m^2$.
D) superior a $15m^2$ e inferior a $20m^2$.
E) superior a $20m^2$.

QUESTÃO 27 - Em uma empresa, durante 30 dias, 10 funcionários produzem 50.000 peças de um produto. A quantidade necessária de dias, para produzir 98.000 peças do mesmo produto com 12 funcionários, é de

A) 12.
B) 25.
C) 29.
D) 37.
E) 49.

QUESTÃO 28 - Na figura a seguir, tem-se $\overline{DE}$ // $\overline{AC}$.



O valor de x é

A) 2.
B) 3.
C) 4.
D) 5.
E) 6.

QUESTÃO 29 - O domínio da função g(x) = x^2 + 2x – 15 é o conjunto dos números reais. O intervalo que representa a imagem da função g(x) é

A) $]-\infty;-16]$
B) $]-\infty;+16]$
C) $[-16;+16]$
D) $[+16;+\infty[$
E) $[-16;+\infty[$

QUESTÃO 30 - O primeiro termo de uma progressão aritmética de 88 termos é igual a 7, e o último termo vale 355. A razão dessa progressão é igual a

A) 4.
B) 6.
C) 8.
D) 10.
E) 12.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31 - Dos materiais condutores, a prata é a que apresenta as melhores características de condutividade. Dos materiais abaixo, qual apresenta a menor resistividade?

A) Tungstênio.
B) Níquel.
C) Alumínio.
D) Ouro.
E) Cobre.

QUESTÃO 32 - Dos materiais abaixo, qual não pode ser considerado um isolante elétrico?

A) Vidro.
B) Porcelana.
C) Mica.
D) Mercúrio.
E) Borracha.

QUESTÃO 33 - Para designar quantidades de potência elétrica, corrente elétrica e resistência elétrica, utilizam-se, respectivamente, as unidades:

A) Watt, Ampère e Ohm.
B) Volt, Farad e Weber.
C) Watt, Coulomb e Hertz.
D) Joule, Ampère e Ohm.
E) Joule, Coulomb e Hertz.

QUESTÃO 34 - Um circuito monofásico alimenta um chuveiro elétrico de 4.400W em 220V. O comprimento do circuito composto pelos condutores fase e neutro, desde o quadro até o equipamento, é de 50m. Considerando que o condutor utilizado no circuito tenha uma resistência de 0,4Ω/100m, qual a queda de tensão ao longo desse circuito?

A) 2V.
B) 4V.
C) 6V.
D) 8V.
E) 10V.

QUESTÃO 35 - Se a potência elétrica total solicitada por uma instalação, alimentada na tensão 220/380V, é 20 kVA, e seu fator de potência é 0,80 indutivo, então a potência efetivamente consumida é

A) 4kW.
B) 8kW.
C) 16kW.
D) 20kW.
E) 25kW.

QUESTÃO 36 - Um instrumento tipo VOM (Volt-Ohm-Miliamperímetro) analógico possui as seguintes escalas na função voltímetro: 2,5V, 10V, 50V, 100V e 250V. Seu mostrador apresenta apenas uma escala para tensão de 0-250V. Foi efetuada uma medida com o seletor na posição 50V, e o valor indicado pelo ponteiro no mostrador foi 50. Qual o valor real da tensão medida?

A) 5V.
B) 10V.
C) 15V.
D) 25V.
E) 50V.

QUESTÃO 37 - Considere as afirmações a seguir, referentes à potência em sistemas de corrente alternada (CA).

I. A potência ativa é aquela efetivamente consumida ou transformada em trabalho.
II. A potência reativa de uma instalação pode ser indutiva ou capacitiva.
III. A potência reativa é totalmente dissipada na forma de calor nos condutores da linha e/ou instalação.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 38 - Além de liberar potência nos transformadores e linhas, o aumento do fator de potência com a instalação de banco de capacitores nas subestações e redes de distribuição tem por objetivo:

A) Evitar que a linha entre em ressonância.
B) Produzir reativos para elevar a tensão e reduzir as perdas nas linhas.
C) Absorver reativos capacitivos, reduzindo as perdas pelo baixo fator de potência.
D) Servir de filtro para bloquear a circulação de harmônicos na rede.
E) Absorver as altas correntes em casos de curtos-circuitos no sistema elétrico.

QUESTÃO 39 - Quando se movimenta um condutor através de um campo magnético, se induz neste uma força eletromotriz (fem). Sobre o valor e sobre o sentido desta fem, pode-se afirmar que:

I. Um dos fatores que define o valor da fem induzida é a seção transversal do condutor que intercepta as linhas de força do campo.
II. O sentido da fem induzida é definido pelo sentido que o condutor intercepta as linhas de força do campo magnético.
III. A quantidade de vezes com que o condutor inverte o sentido de intersecção das linhas de força define a frequência da fem induzida.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 40 - A frequência da tensão gerada por um alternador síncrono é função da(o):

I. Número de pólos da máquina.
II. Velocidade do rotor.
III. Intensidade do campo.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

Utilize o circuito da Figura 1 abaixo para responder às questões 41 e 42 a seguir.

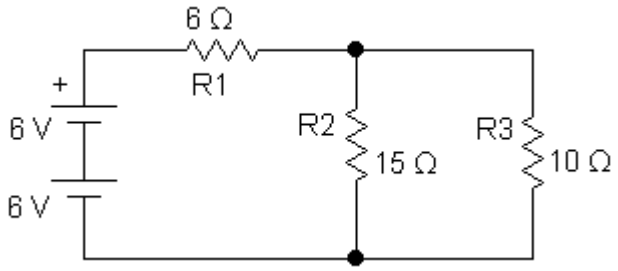


Figura 1

QUESTÃO 41 - A queda de tensão sobre o resistor R2 do circuito da Figura 1, considerando que todos os elementos do circuito sejam ideais, é

A) 3V.
B) 4V.
C) 6V.
D) 10V.
E) 12V.

QUESTÃO 42 - Corrente total drenada pelas baterias que alimentam o circuito da figura 1 acima, considerando que todos os seus elementos sejam ideais é

A) 1A.
B) 2A.
C) 4A.
D) 6A.
E) 12A.

QUESTÃO 43 - Os disjuntores termomagnéticos de baixa tensão oferecem proteção tanto contra correntes de sobrecarga quanto correntes de curto-circuito. O dispositivo que detecta as correntes de sobrecarga, acionando a abertura do disjuntor, de acordo com sua característica tempo-corrente, é o

A) Relé eletromagnético.
B) Disparador instantâneo.
C) Sensor eletromagnético.
D) Disparador térmico.
E) Relé temporizado.

QUESTÃO 44 - No circuito da Figura 2 abaixo, está representada uma carga resistiva trifásica sobre a qual se pode afirmar que:

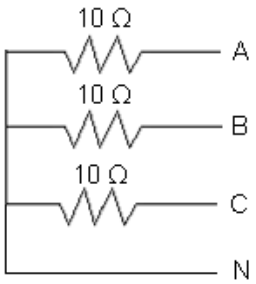


Figura 2

I. Trata-se de uma carga equilibrada.
II. A carga está ligada em triângulo (Δ).
III. Se a tensão entre as fases A e B for 220V, então a tensão entre a fase C e o condutor neutro também será 220V.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 45 - Quanto ao transformador da Figura 3 abaixo, pode-se afirmar que:

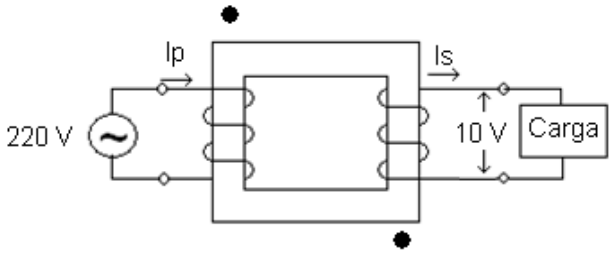


Figura 3

I. Sua relação de transformação é 22:1.
II. A tensão na carga está defasada de 180º em relação à tensão na entrada.
III. As bobinas de alta e baixa tensão estão isoladas eletricamente entre si.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 46 - No aterramento de proteção, todas as massas e elementos condutores metálicos estranhos à instalação são ligados à terra, de modo a oferecer proteção contra contatos diretos e choques elétricos. Essa proteção se deve

A) à impedância do caminho da corrente a terra ser bem menor no aterramento que no corpo humano.
B) à caminho de retorno das correntes de falta pelo condutor neutro.
C) ao potencial do aterramento ser superior ao potencial do corpo humano.
D) à tensão de passo ser menor que 5V no aterramento.
E) à resistência de aterramento ser bem mais alta que a do corpo humano.

QUESTÃO 47 - Uma bateria é composta basicamente por três elementos: ânodo, cátodo e eletrólito. Nas baterias chumbo-ácido, o eletrólito é uma solução de ácido sulfúrico e água. A densidade desta solução varia de acordo com a carga. A 25 ºC, com a bateria plenamente carregada, a densidade é 1,210 e plenamente descarregada, a densidade é 1,100. A densidade medida numa manutenção de rotina foi 1,188 a 25 ºC, pode-se afirmar então que o percentual de carga da bateria é aproximadamente:

A) 20 %.
B) 25 %.
C) 50 %.
D) 80 %.
E) 88 %.

QUESTÃO 48 - Na manutenção preventiva de baterias chumbo-ácido, uma das ações é a verificação do nível do eletrólito. Caso o nível esteja reduzido por ter sido expelido por borbulhamento ou vazamento, deve-se

A) acrescentar água destilada até normalizar o nível.
B) recompletar o nível com solução de ácido sulfúrico na concentração 1,210 a 25 ºC.
C) recompletar o nível com água fervida.
D) trocar todo o eletrólito da bateria.
E) recompletar o nível com ácido sulfúrico concentrado.

QUESTÃO 49 - A NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade prevê que numa situação de emergência:

I. Os trabalhadores autorizados devem estar aptos a manusear e operar equipamentos de prevenção e combate a incêndios existentes nas instalações elétricas.
II. O resgate e a prestação dos primeiros socorros a acidentados, especialmente por meio de reanimação cardio-respiratória devem ser executados exclusivamente por profissionais da área da saúde.
III. A empresa deve possuir métodos de resgate padronizados e adequados às suas atividades, disponibilizando os meios para a sua aplicação.

Quais estão corretas?

A) Apenas I.
B) Apenas I e II.
C) Apenas I e III.
D) Apenas II e III.
E) I, II e III.

QUESTÃO 50 – Assinale as assertivas abaixo, com V ou F, conforme forem verdadeiras ou falsas as responsabilidades definidas ao trabalhador pela NR n.º 33 Segurança e saúde nos trabalhos em espaços confinados.

( ) Utilizar adequadamente os meios e equipamentos fornecidos pela empresa.
( ) Identificar os espaços confinados existentes no estabelecimento.
( ) Comunicar ao sindicato as situações de risco para sua segurança e saúde ou de terceiros, que sejam do seu conhecimento.
( ) Identificar os riscos específicos de cada espaço confinado.
( ) Cumprir os procedimentos e orientações recebidos nos treinamentos com relação aos espaços confinados.

A ordem correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo é:

A) F – V – F – V – V.
B) V – F – V – F – V.
C) F – V – F – F – V.
D) V – V – F – V – V.
E) V – F – F – F – V.