



Concurso Público para Provimento de Cargos da Carreira Técnico-Administrativa Edital n° 32/2010

Código: **TD-03**

Cargo: Técnico em Eletrotécnica

Caderno de Questões

Abra este CADERNO DE QUESTÕES SOMENTE quando o fiscal de sala autorizar!

Leia as instruções abaixo

- 1 Verifique se este caderno de questões destina-se ao cargo para o qual você está inscrito.
- 2 Após a autorização do fiscal de sala, confira se este caderno contém **45 (quarenta e cinco)** questões numeradas de 01 a 45 e se todas as páginas estão com a numeração correta.
- 3 Acompanhando o caderno de questões, você receberá **01 (um) CARTÃO DE RESPOSTAS**. Confira o seu nome, o número de inscrição, o código da área e o cargo para o qual você concorre.
- 4 Se houver alguma incorreção em relação a qualquer um dos itens acima, comunique-a imediatamente ao fiscal de sala. Caso não se apontem as incorreções, serão de sua responsabilidade os prejuízos que elas possam lhe causar no Concurso.
- 5 Você dispõe de **4 (quatro) horas** para fazer a prova.
- 6 Durante a realização da prova, **NÃO** é permitida comunicação entre os candidatos, consulta de qualquer espécie, uso de telefone celular ou de qualquer outro aparelho eletrônico.
- 7 O **CARTÃO DE RESPOSTAS** não pode ser dobrado, amassado, manchado ou rasurado, devendo ter a sua assinatura no campo a ela destinado. Nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- 8 Leia atentamente cada questão e escolha a alternativa que adequadamente responde a cada uma delas. Marque a resposta no **CARTÃO DE RESPOSTAS**, cobrindo fortemente, com caneta esferográfica de corpo transparente de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra escolhida, conforme o exemplo abaixo:

A	●	C	D	E
----------	---	----------	----------	----------
- 9 Há somente uma resposta correta para cada questão. A marcação de mais de uma opção de resposta anulará a questão, mesmo que uma delas seja a resposta correta. Não é permitido o uso de borracha ou corretores.
- 10 Somente será autorizada a saída dos candidatos **60 (sessenta) minutos** após o início da prova.
- 11 Os **3 (três) últimos candidatos** permanecerão na sala até que todos tenham concluído a prova ou até que o tempo de duração tenha se esgotado, devendo retirar-se juntos.
- 12 Para qualquer tipo de rascunho, só é permitida a utilização das folhas deste caderno.
- 13 Ao terminar a prova, entregue este caderno e o **CARTÃO DE RESPOSTAS** ao fiscal de sala.
- 14 O candidato que permanecer no local de realização desta prova, após **3 (três) horas e 30 (trinta) minutos** do início da mesma, terá direito a levar o Caderno de Questões.

PRÓXIMAS ETAPAS

Divulgação do Gabarito	07/06/2010
Divulgação das notas da Prova Escrita (1ª fase)	11/06/2010

– **LÍNGUA PORTUGUESA** –

Texto I

O futebol na ponta da língua

A paixão pelo futebol no Brasil vem esgarçando os limites da língua portuguesa há aproximadamente um século. Como qualquer outra língua, o português é vivo, dinâmico, aberto ao que o povo inventa na rotina de seus afazeres e lazeres. Com um diferencial: a espontaneidade brasileira, talentosa em driblar convenções, acaba desencadeando um vocabulário futebolístico rico e bem-humorado, utilizado até mesmo pelos “esquisitões” que odeiam o esporte – a vingança dos fanáticos contra as exceções! Assim, é possível ouvir a cada esquina frases do tipo: fulano “pisou na bola”, ou sicrano “joga nas onze”. A rua torna-se o melhor dicionário desse léxico matreiro, inventado por jogadores, locutores e comentaristas esportivos, pouco a pouco absorvido pela língua geral. Ao ser dicionarizada, a gíria do futebol ganha *status* de verbete, e comemora-se: a lexicografia dobra-se à força do jargão e sela sua vitória no cotidiano linguístico brasileiro.

O próprio verbo “driblar”, usado no início deste texto, é um exemplo: no *Aurélio*, é descrito como ato de “ultrapassar o adversário, ludibriando-o por meio de movimentos corporais”. Embora signifique o movimento específico do jogador com a bola, o seu uso na linguagem corrente extrapola as margens do campo, sugerindo uma forma de subverter determinada situação – o que, aliás, cabe bem na tradição de uma certa “malandragem” brasileira e diz muito da intimidade do cidadão com a sua língua.

Como atesta Ivan Cavalcanti Proença em *Futebol e Palavra*, “o jogador brasileiro é o que fala e fala o que é” – e isso acontece “através de um clima (e de uma força mesmo) intensamente poético: é a poesia do futebol, arte”.

Essa poesia urdida na tradição oral e enriquecida literariamente por autores como Nelson Rodrigues possui uma só raiz: a paixão – seja do jogador, do torcedor ou do comentarista esportivo.

– Sempre que deixamos a emoção tomar conta da linguagem, surgem vocábulos e expressões extremamente criativos e ricos para a nossa língua. O brasileiro, particularmente, é um povo que expressa sua emoção de uma maneira muito espontânea, fato que se reflete também na linguagem, mais especificamente, no léxico – explica Simone Nejaim Ribeiro, professora de Língua Portuguesa da Universidade Estácio de Sá (RJ).

Autora da dissertação de mestrado *A linguagem do Futebol: Estilo e Produtividade Lexical* (UERJ), Simone concorda com outros estudiosos do tema para quem o vocabulário do futebol é uma “linguagem especial”. Assim, alguns vocábulos que poderiam, de início, soar como “desvios lingüísticos” deixam a margem para serem canonizados. É a razão sucumbindo à paixão.

Não à toa algumas expressões do futebol são transpostas para o dia a dia, remetendo-se por vezes ao campo sexual – em alguns casos, até mesmo com excessiva malícia. Ouve-se dizer, por exemplo, que uma mulher “esconde o jogo”, ou que, no flerte ou no relacionamento, é “reserva”, não a “titular” (a principal).

Homens fazem uma “marcação cerrada” quando desejam alguém e dizem “pimba na gorduchinha” (expressão de Osmar Santos que, a princípio, significa “chute na bola”) com um tonzinho que por vezes beira o vulgar. Tudo isso diz respeito ao brasileiro e suas predileções, à sua psicologia. A língua é espelho.

Tanta criatividade origina mil e uma formas de se dizer a mesmíssima coisa. A bola, o grande objeto de culto, inspira incontáveis sinônimos: pelota, criança, perseguida, vagabunda, maricota, [...], redonda, gorduchinha. [...]

Mas quem, afinal, formula todo esse jargão?

– As expressões são uma criação dos jogadores e da imprensa. Romário criou, por exemplo, a expressão “peixe” para chamar algum companheiro, mas foram os jornalistas esportivos que, influenciados pela Liga Profissional de Basquete dos Estados Unidos (NBA), inventaram o termo “assistência”, para o jogador que dá o passe para outro marcar o gol – diz Antônio Nascimento, editor de *Esporte* do jornal *O Globo*.

Foi dessa forma que grandes nomes da locução e da crônica esportiva deixaram seu legado à língua portuguesa. [...]

Inúmeras gírias não chegam ao dicionário, ou entram numa edição e saem na seguinte, por caírem em desuso. [...] Mas Silvio Lancellotti, comentarista da ESPN Brasil, compreende o caráter volátil desse “dialeto” dos campos:

– A dicionarização nem sempre acompanha a velocidade da linguagem especial. Nem vai conseguir [...]

Segundo Max Gehringer, existe uma diferença entre a “pátria de chuteiras” e outros países ligados ao esporte.

– No Brasil, as expressões aparecem e somem mais rapidamente. Nós somos um povo que, historicamente, adota e descarta palavras, de qualquer idioma, sem muito pudor linguístico.

Essa postura à vontade diante da própria língua é provavelmente uma das razões da expressividade dessa linguagem. Os jogadores também criam bordões, mas os cronistas esportivos obtêm maior êxito nessa tarefa pela velocidade com que conseguem difundir na mídia. Além disso, existe a pressão para que sejam originais e imprimam uma espécie de *copyright* na linguagem oral – o que funciona como *marketing* próprio e fortalece a imagem da emissora. [...]

Para Max, o mais engraçado, atualmente, é ouvir jogadores de futebol usando termos que quase ninguém mais usa. [...]

Num país de dimensões extraordinárias, os regionalismos são elementos a mais nesse vocabulário. Max Gehringer cita, por exemplo, a palavra “gol”, que no Rio Grande do Sul é “golo”; e as traves e o travessão são a “goleira”. Em Pernambuco, inventou-se o verbo “cascavilhar” para indicar o jogador que segura demais a bola.

No contexto maior da língua portuguesa, Simone Nijaim pesquisou ainda termos distintos no Brasil e em Portugal: lá “alegado-fora-de-jogo” significa impedimento; rodada é “jornada”; e o gol é “moldura”. Se, “para entender a alma de um brasileiro, é preciso surpreendê-lo no instante de um gol”, como disse Armando Nogueira, para comunicar-se com ele, é necessário apreendê-lo em seu ponto sensível – a língua, esta que é tecida na alegria e na dificuldade do dia a dia, num jogo linguístico-esportivo em que o técnico é, sem dúvida, o povo.

Adaptado de: HIDALGO, Luciana. O futebol na ponta da língua. *Revista Língua Portuguesa Especial: Futebol e Linguagem*, p. 9-13, abr. 2006.

Questão 01

O texto I afirma que as expressões do futebol são incorporadas no dia a dia. Assinale o trecho que reforça tal afirmação.

- (A) *A rua torna-se o melhor dicionário desse léxico matreiro...* (l. 6).
- (B) *A dicionarização nem sempre acompanha a velocidade da linguagem especial.* (l. 47)
- (C) *No Brasil, as expressões aparecem e somem mais rapidamente.* (l. 50)
- (D) *o mais engraçado, atualmente, é ouvir jogadores de futebol usando termos que quase ninguém mais usa.* (l. 57-58)
- (E) *Os regionalismos são elementos a mais nesse vocabulário.* (l. 59)

Questão 02

O emprego da expressão *...fulano pisou na bola...* (texto I - l. 6) fora do contexto de futebol é permitido devido à valorização

- (A) da língua culta.
- (B) de significado semelhante.
- (C) do ritmo da frase.
- (D) de sentido denotativo.
- (E) da variedade de sentidos.

Questão 03

No trecho *É a razão sucumbindo à paixão*. (texto I - l.27), é possível afirmar que a

- (A) razão é contrária à língua do povo.
- (B) língua culta é imutável.
- (C) fala do povo é imutável.
- (D) fala corresponde à língua padrão.
- (E) língua padrão cede à fala do povo.

Questão 04

Na oração *Foi dessa forma que grandes nomes da locução e da crônica esportiva deixaram seu legado à língua portuguesa...* (l. 42-43), o pronome demonstrativo retoma

- (A) a ideia de que novas palavras surgem no esporte.
- (B) a impossibilidade de surgirem novas palavras.
- (C) ideia de que novas palavras não são utilizadas no futebol.
- (D) a expressão usada na forma padrão.
- (E) *As gírias [que] não chegam ao dicionário.*

Texto II

Dize-me teu nome e te direi quem és

“O que há num nome?”, perguntou Julieta a Romeu. E Romeu poderia ter respondido: “Muito. E ainda mais no futebol.”

O nome de um jogador é sua marca, sua identidade. “Pelé”, por exemplo, é rápido, ágil, musical. Aliás, muitos nomes de atacantes têm duas sílabas para indicar a molecagem e a leveza desses jogadores. Por isso temos Zico, Zinho, Vavá, Pepe, Tostão, Tuta [...] Didi, Dadá, Dodô e tantos outros. Isso chega a tal ponto que até nosso primeiro grande craque, imponentemente batizado como Friedenreich, virou Fried.

Já os defensores, como jogam num lugar impróprio para brincadeiras, numa posição que exige respeito e seriedade, em geral têm nome e sobrenome. Assim surgiram Mauro Galvão, Ricardo Rocha, Ricardo Gomes, Wilson Gottardo [...] Mauro Pastor, etc.

Mas o exemplo mais claro da importância dos nomes vem dos árbitros, que, como precisam ser mais respeitados que os próprios jogadores, geralmente possuem nada menos do que três nomes. Exemplos? Ei-los: José de Assis Aragão, Arnaldo César Coelho [...] e até a bela bandeirinha Ana Paula de Oliveira.

Julieta também diz que “uma rosa teria o mesmo cheiro se tivesse outro nome.”. Não sei se é verdade. Os nomes fazem parte das coisas. Duvido que, caso a rosa se chamasse “hemorroida”, fizesse o mesmo sucesso. O célebre cartão de namorados mudaria para “Uma hemorroida para uma hemorroida”, e isso não me parece tão romântico assim.

Os sons das palavras têm um significado em si. E há, ainda, o próprio significado. Por exemplo, Heleno vem do grego “tocha”. E assim compreendemos por que o lendário Heleno de Freitas (que jogou, é claro, no Botafogo) foi um cabeça quente, um homem de alta combustão que podia explodir a qualquer hora.

[...]

Pelos nomes podemos entender melhor os jogadores, mas também compreendemos um pouco mais dos torcedores. Os nomes revelam, por exemplo, o imenso afeto que a torcida possui por seus ídolos. Basta ver a imensa quantidade de “inhos” que há por aí. Sem pensar muito, lembro de Nelsinho, Vaguinho, Mazinho, Marcelinho, Ricardinho, Sylvinho [...]. Toninhos, então, há às pencas. É preciso até recorrer a um complemento para que eles se diferenciem um dos outros, como é o caso de Toninho Guerreiro, Toninho Metralha, Toninho Cerezo e até de um Toninho Vanusa.

30 O “-inho” é uma das características mais interessantes, penso eu, do português do Brasil. Usamos esse sufixo para designar algo ou alguém pequeno, mas também algo ou alguém por quem temos carinho. Aliás, não por coincidência, a palavra carinho também termina em “-inho”. Nossa bebida típica é o cafezinho (ou a caipirinha), gostamos de um feijãozinho e nossa seleção é canarinho.

O “-inho” deixa o nome ou apelido mais afetuoso, como se o jogador mantivesse ainda algumas características infantis. Não há nenhuma relação com o físico do nomeado, tanto que o ex-centroavante Serginho tem quase dois metros de altura.

35 Nas outras línguas, não existe nada que se assemelhe ao “-inho”. Os ingleses colocam um *little* antes do nome ou um *y* depois, formando Little John ou Johnny, mas não é a mesma coisa. [...] Já os espanhóis tentam o Juanito, mas aquele áspero *ñ* quebra a doçura do apelido. Por isso é que Joãozinho é um nome intraduzível. Tanto quanto a bandeira nacional, a feijoada, o samba ou o drible, o “-inho” é uma marca da brasilidade.

40 Mas isso está mudando. Os “-inhos” estão em extinção. Temos ainda um Robinho e dois Ronaldinhos, mas parece que dirigentes e empresários não gostam que seus contratados tenham nomes no diminutivo. Isso desvaloriza sua mercadoria e, assim, para dar uma impressão de maior profissionalismo, vão surgindo os Alex Alves, os Wellington Amorim, os Rafael Moura e os Rodrigo Tabata. Saem os “-inhos”, entram os sobrenomes.

E talvez não sejam apenas os nomes no futebol que estão mudando. Talvez o próprio país já não seja mais tão moleque, tão travesso. O que, sinceramente, não sei se é bom ou ruim.

TORERO, José Roberto. Dize-me teu nome e te direi quem és. *Revista Língua Portuguesa Especial: Futebol e Linguagem*, p. 46-47, abr. 2006.

Questão 05

Os nomes das pessoas apresentadas no texto II mostram que

- (A) o comportamento é modificado pela personalidade.
- (B) o comportamento é estabelecido pela personalidade.
- (C) o nome é subordinado à personalidade.
- (D) a personalidade é independente do nome.
- (E) a personalidade é refletida pelo nome.

Questão 06

A identificação dos nomes dos jogadores, relacionada às suas posições no campo de futebol (texto II), indica

- (A) as características dos jogadores.
- (B) a tática utilizada pelo técnico.
- (C) a fala dos jogadores.
- (D) a linguagem utilizada pelos locutores.
- (E) a escolarização do juiz.

Questão 07

No período *E assim compreendemos porque o lendário Heleno de Freitas [...] foi um cabeça quente...* (texto II - l. 18-19), um dos conectivos introduz

- (A) o início de uma argumentação que se manifesta contrária à ideia anterior.
- (B) um argumento contrário ao que se admite no período anterior.
- (C) um segmento que adiciona um argumento exposto no período anterior.
- (D) um argumento que nega a ideia exposta no período anterior.
- (E) o encerramento de uma argumentação que se confunde com ideia anterior.

Questão 08

O elemento coesivo destacado em *Mas isso está mudando*. (texto II - l. 38) estabelece em relação ao parágrafo anterior uma ideia de

- (A) adição.
- (B) condição.
- (C) conclusão.
- (D) explicação.
- (E) contraste.

Questão 09

As questões desenvolvidas nos textos I e II apresentam uma ideia de

- (A) oposição.
- (B) negação.
- (C) reiteração.
- (D) marcação.
- (E) intuição.

Texto III



Cândido Portinari, *Futebol*, 1935.

Questão 10

O texto III apresenta articulação coerente com os textos I e II?

Assinale a alternativa que apresenta a melhor resposta e justificativa.

- (A) Sim, o texto III apresenta articulação coerente devido à ruptura temática entre os outros textos.
- (B) Sim, o texto III articula harmonicamente com os textos I e II, com base na relação de significado que mantém entre eles.
- (C) Não, o texto III produz efeitos desconcertantes em relação aos outros textos.
- (D) Não, os argumentos dos textos não constituem um único bloco temático.
- (E) Não, o texto III articula incoerentemente com os demais textos.

- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS -

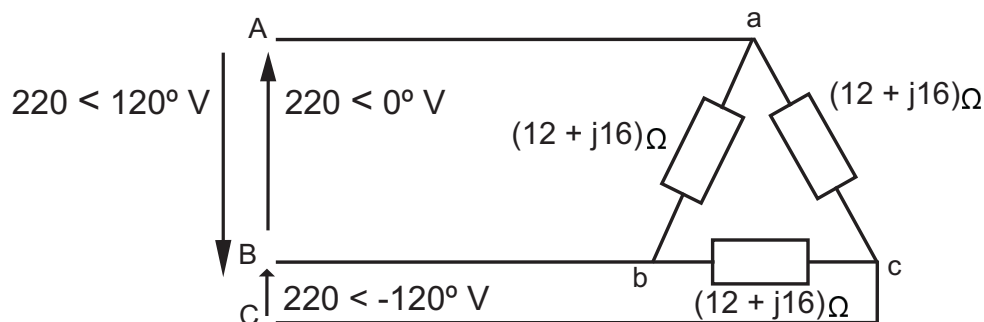
Questão 11

Um sistema de 10 kVA, 60 Hz, 380 V possui um $fp = 0,87$ (atrasado) e deseja-se corrigir o mesmo para um $FP = 0,95$ (atrasado).

Determine, aproximadamente, o valor do banco de capacitores que deverá ser inserido no sistema para tal correção.

- (A) $6 \mu\text{F}$
- (B) $16 \mu\text{F}$
- (C) $26 \mu\text{F}$
- (D) $30 \mu\text{F}$
- (E) $37 \mu\text{F}$

Questão 12



A potência aparente total (VA) requerida pelo circuito trifásico simétrico equilibrado, ilustrado nessa figura, é de

- (A) 1320 VA.
- (B) 2420 VA.
- (C) $2420 \sqrt{3}$ VA.
- (D) 7260 VA.
- (E) $7260 \sqrt{3}$ VA.

Questão 13

Qual é a frequência aproximada de uma tensão periódica com 20 ciclos em 58 ms?

- (A) 3,44 Hz
- (B) 34,4 Hz
- (C) 116,0 Hz
- (D) 344 Hz
- (E) 1160 Hz

Questão 14

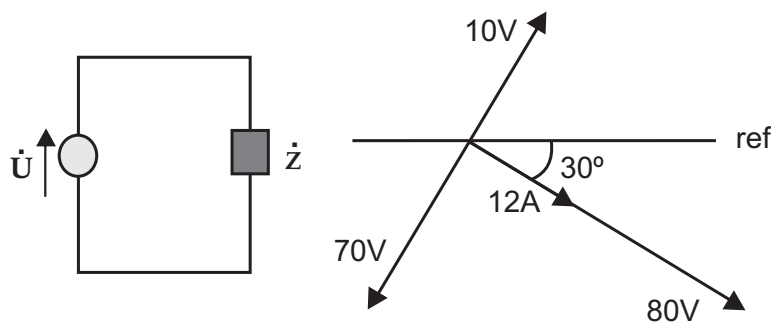
Considere que um motor de indução trifásico, 4 polos, tenha sido projetado para funcionar em uma rede cuja frequência é igual a 60 Hz. Considere ainda que, quando em operação, acionando uma carga, o motor desenvolve velocidade igual a 1.750 rpm.

Nessa situação, a frequência das correntes do rotor, em Hz, encontra-se na faixa de

- (A) 0,58 a 0,98.
- (B) 1,21 a 1,54.
- (C) 1,61 a 1,86.
- (D) 1,91 a 2,16.
- (E) 2,00 a 2,16

Questão 15

Considere este circuito, onde é dado seu diagrama fasorial.



Se a impedância é do tipo RLC, então, sobre a tensão nos terminais, pode-se afirmar que a do

- (A) resistor vale 80V; a do indutor vale 10V; a do capacitor vale 70V; a natureza do circuito é resistivo e a tensão total aplicada no circuito, 80V.
- (B) resistor vale 70V; a do indutor vale 10V; a do capacitor vale 80V e a natureza do circuito é indutiva.
- (C) resistor vale 10V; a do indutor vale 80V; a do capacitor vale 70V; a natureza do circuito é capacitiva e a tensão total aplicada no circuito, 160V.
- (D) resistor vale 70V; a do indutor vale 80V; a do capacitor vale 10V e a natureza do circuito é capacitivo.
- (E) resistor vale 80V; a do indutor vale 10V; a do capacitor vale 70V; a natureza do circuito é capacitiva e a tensão total aplicada no circuito, 100V.

Questão 16

Sabe-se que a tensão de alimentação de uma carga de 5.000 W é de 127 V nos terminais da carga (fase-neutro) e que o comprimento do circuito que o alimenta é de 10m com queda de tensão unitária de 10 V/(A.km), já considerando o percurso dos cabos que compõem a fase e o neutro.

A queda de tensão nesse circuito alimentador, em volts, é de

- (A) 3,94.
- (B) 4,65.
- (C) 7,87.
- (D) 39,40.
- (E) 78,70.

Questão 17

Um gerador de corrente contínua, conexão shunt, 25 kW, 125 V, possui uma resistência de campo de 25 Ω . A tensão gerada na situação de plena carga é 141,4 V.

A resistência da armadura é

- (A) 0,070 Ω .
- (B) 0,074 Ω .
- (C) 0,080 Ω .
- (D) 0,084 Ω .
- (E) 0,088 Ω .

Questão 18

No mesmo ramo do circuito elétrico, que alimenta um motor CA monofásico, estão conectados: um wattímetro medindo 850 W, um voltímetro medindo 120V eficaz e um amperímetro medindo 8 A eficaz.

O fator de potência e a resistência efetiva do circuito, em ohms, respectivamente, são

- (A) 0,81 e 25,40.
- (B) 0,88 e 13,28.
- (C) 0,88 e 16,94.
- (D) 0,93 e 13,28.
- (E) 0,93 e 21,45.

Questão 19

Uma cozinha em uma residência tem 12m² de área e 14m de perímetro.

Pergunta-se, com base na NBR-5410/2004 - Instalações Elétricas de Baixa Tensão -, a **quantidade mínima de tomadas** de uso geral que deverá ser prevista na elaboração do projeto elétrico, a fim de atender à prescrição dessa norma.

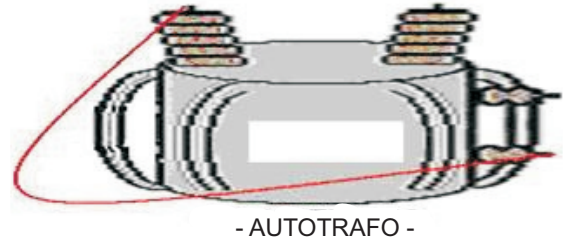
- (A) 6
- (B) 5
- (C) 4
- (D) 3
- (E) 2

Questão 20

Um trafo monofásico de 75kVA – 440:220V – 60 Hz foi alterado, ligando o final da bobina de baixa tensão com o início da bobina de alta tensão, conforme esta figura, formando um autotrafo monofásico.

O novo autotrafo obtido será

- (A) 225kVA – 440 : 220V – 60 Hz .
- (B) 225kVA – 660 : 440V – 60 Hz .
- (C) 75kVA – 440 : 220V – 60 Hz .
- (D) 75kVA – 660 : 440V – 60 Hz .
- (E) 25kVA – 440 : 220V – 60 Hz .



Questão 21

Um transformador de 20 kVA, 2.200 / 220 V, quando ensaiado, forneceu estes valores.

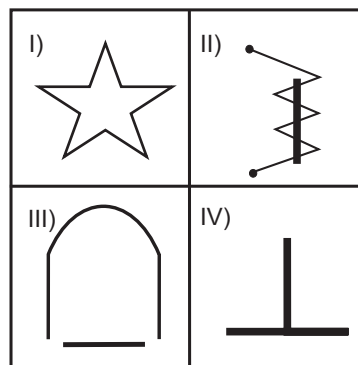
CA	VCA = ?	ICA = 4,0 A	PCA = 145 W
CC	VCC = 81 V	ICC = ?	PCC = 355 W

Qual é o rendimento percentual aproximado à plena carga com fator de potência igual a 0,89 em atraso?

- (A) 70%
- (B) 88%
- (C) 92%
- (D) 95%
- (E) 97%

Questão 22

Observe estes símbolos.



Então, I, II, III e IV apresentam, respectivamente, a seguinte tensão de ensaio:

- (A) 1000V na frequência industrial, instrumento de bobina móvel, instrumento ferro móvel, mostrador na posição horizontal.
- (B) 1000V na frequência industrial, instrumento de bobina móvel, instrumento ferro móvel, mostrador na posição vertical.
- (C) 500V na frequência industrial, instrumento ferro móvel, instrumento de bobina móvel, mostrador na posição vertical.
- (D) 500V na frequência industrial, instrumento ferro móvel, instrumento de bobina móvel, mostrador na posição horizontal.
- (E) 500V na frequência industrial, instrumento ferro móvel, mostrador na posição vertical, instrumento de bobina móvel.

Questão 23

Uma carga mecânica é acionada diretamente por um motor e indução trifásico de gaiola. O conjugado aplicado pelo motor é igual a 15 Nm e a velocidade de rotação igual a 1.750 rpm.

O valor aproximado da potência mecânica desenvolvida pelo motor é

- (A) 26,250 kW.
- (B) 13,125 kW.
- (C) 8,750 kW.
- (D) 6,562 kW.
- (E) 2,750 kW.

Questão 24

Um alimentador deverá ser dimensionado para suprir energia ao seguinte conjunto de motores:

- 1- Motor de 15cv, $I = 48$ A
- 2- Motor de 5cv, $I = 15$ A
- 3- Motor de 2cv, $I = 8$ A
- 4- Motor de 1cv, $I = 4$ A

Sabendo-se que não haverá partida simultânea entre os motores, o menor valor de corrente a ser considerado para dimensionar a bitola do alimentador é

- (A) 48,0 A.
- (B) 63,0 A.
- (C) 75,0 A.
- (D) 87,0 A.
- (E) 99,0 A.

Questão 25

Disjuntores termomagnéticos aplicados a instalações prediais são dispositivos que visam proteger equipamentos e a rede elétrica de acidentes causados por variação da corrente (sobrecarga ou curto-circuito).

Considere a seguinte notação:

I_N : corrente nominal do dispositivo de proteção

I_B : corrente de projeto do circuito

I_Z : capacidade de condução de corrente dos condutores

I_{int} : capacidade de interrupção do dispositivo de proteção

I_K : corrente de curto-circuito presumida no ponto de aplicação do dispositivo de proteção

Assinale a única alternativa **INCORRETA**, segundo as Normas Brasileiras aplicáveis.

- (A) $I_N \geq I_Z$
- (B) $I_N \geq I_B$
- (C) $I_Z \geq I_B$
- (D) $I_{int} > I_K$
- (E) $I_{int} \geq I_B$

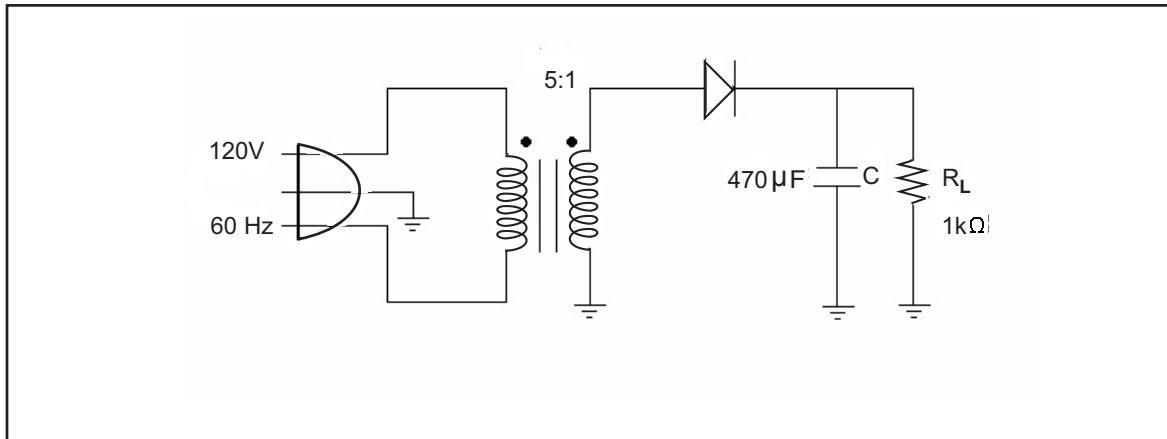
Questão 26

Para detectar defeitos em um diodo semicondutor ideal, foi medida a sua resistência elétrica no sentido do diodo, direta e reversamente polarizado, e foi obtido o seguinte resultado: resistência baixa no sentido reverso.

Sendo assim, pode-se afirmar que o diodo está

- (A) em perfeito estado.
- (B) aberto.
- (C) em curto-circuito.
- (D) com fuga de corrente.
- (E) com relutância baixa.

Esta figura deve ser usada para responder às questões de números 27 e 28.



Questão 27

Analisando essa figura, pode-se dizer que ela representa um

- (A) retificador de onda completa.
- (B) retificador de meia onda.
- (C) retificador de onda completa com *centertap*.
- (D) transformador elevador.
- (E) autotransformador abaixador.

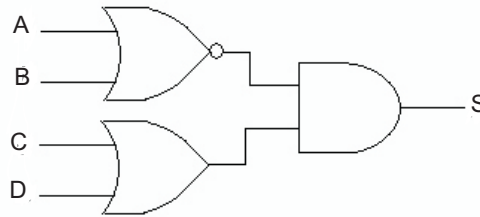
Questão 28

Ainda em relação à figura, pode-se afirmar que a função do capacitor é

- (A) estabilizar a tensão sobre a carga R_L .
- (B) proteger a carga de sobretensões.
- (C) filtrar a tensão sobre a carga, eliminando sinais de baixas frequências.
- (D) filtrar a tensão sobre a carga, reduzindo os *ripples* na saída do trafo.
- (E) filtrar a tensão sobre a carga, reduzindo os *ripples* na entrada do autotransformador.

Questão 29

Observe o seguinte circuito digital:



A expressão booleana que gera a saída S é representada por

- (A) $S = \overline{A} \cdot (C+D) + B \cdot (C+D)$
- (B) $S = \overline{A} \cdot (C \cdot D) \cdot B \cdot (C \cdot D)$
- (C) $S = \overline{A} \cdot \overline{B} + C \cdot D$
- (D) $S = A + B + C + D$
- (E) $S = A \cdot B \cdot (C \cdot D)$

Questão 30

A conversão do número binário **1 0 1 1 1 1** em decimal corresponde a

- (A) 28.
- (B) 31.
- (C) 37.
- (D) 46.
- (E) 47.

Questão 31

A norma regulamentadora NR10/2004, que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade, determina que, em todas as intervenções em instalações elétricas, devem ser adotadas **medidas de controle** do risco elétrico e de outros riscos adicionais, mediante técnicas de análise de risco.

Essas medidas devem ser

- (A) **preventivas**, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
- (B) **corretivas**, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
- (C) **rotineiras**, de forma a garantir a segurança e a saúde no trabalho.
- (D) **preventivas**, de forma a garantir o bom funcionamento dos equipamentos.
- (E) **corretivas**, de forma a garantir o bom funcionamento dos equipamentos.

Questão 32

Sobre **medidas de proteção individual**, pode-se afirmar que é

- (A) facultado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas, ou em suas proximidades.
- (B) permitido o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas, ou em suas proximidades.
- (C) vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas, ou em suas proximidades.
- (D) permitido o uso de adornos pessoais, se forem de plástico, nos trabalhos com instalações elétricas, ou em suas proximidades.
- (E) vedado o uso de adornos pessoais nos trabalhos com instalações elétricas, ou em suas proximidades, apenas se forem em substâncias.

Questão 33

Segundo as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, é correto afirmar que o adicional de

- (A) periculosidade é incidente sobre o valor do salário do empregado.
- (B) insalubridade corresponde a um adicional de 20% do salário base do empregado.
- (C) periculosidade é incidente sobre 30% do salário base do empregado.
- (D) insalubridade corresponde a um adicional de 30% do salário base do empregado.
- (E) periculosidade é incidente sobre 10% do salário base do empregado.

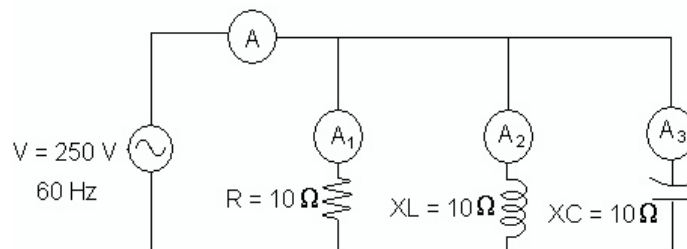
Questão 34

Os esquemas de aterramento, estabelecidos pela NBR 5.410/2004, atendem à necessidade do uso do DR para a proteção contra choque elétrico, **EXCETO** o

- (A) TT.
- (B) TN-C.
- (C) TN-C-S.
- (D) TN-S.
- (E) TN.

Questão 35

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



A corrente total (Amperímetro A) e a de cada um dos ramos (amperímetros A1, A2 e A3), em Ampère, são, respectivamente,

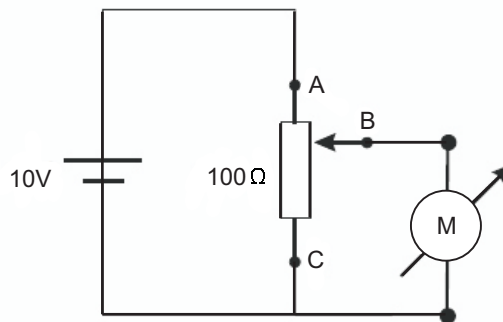
- (A) 75 – 25 – 25 – 25.
- (B) 25 – 25 – 25 – 25.
- (C) 0 – 25 – 25 – 25.
- (D) 75 – 75 – 25 – 25.
- (E) 0 – 0 – 0 – 0.

Questão 36

Para se medir tensão, corrente, potência, fator de potência e frequência, utilizam-se, respectivamente, os seguintes instrumentos:

- (A) fasímetro, amperímetro, potenciômetro, fasímetro e frequencímetro.
- (B) voltímetro, amperímetro, wattímetro, potenciômetro e frequencímetro.
- (C) voltímetro, amperímetro, potenciômetro, fasímetro e frequencímetro.
- (D) voltímetro, amperímetro, wattímetro, cossímetro e frequencímetro.
- (E) amperímetro, voltímetro, wattímetro, frequencímetro e fasímetro.

Questão 37

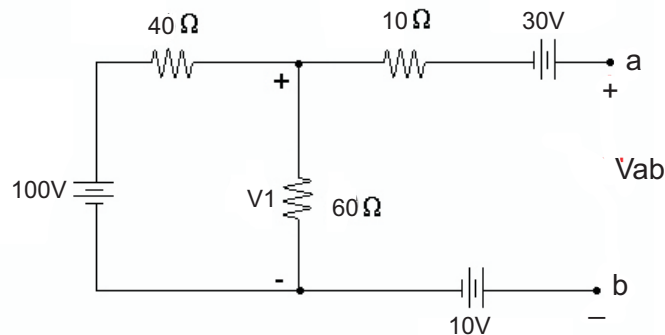


No circuito ilustrado nessa figura, um multímetro é instalado entre os pontos B e C. A resistência entre os pontos A e B do resistor variável (potenciômetro) é igual a 35% do valor da resistência entre os pontos A e C. Chaveando o multímetro para a condição de voltímetro, mediu-se a tensão E , e chaveando-o na condição de amperímetro, mediu-se a corrente I .

Os valores de E , em volts, e I , em ampères, respectivamente, são

- (A) 6,5 e 0,29.
- (B) 6,5 e 0,15.
- (C) 3,5 e 0,29.
- (D) 3,5 e 0,15.
- (E) 0,0 e 0,15.

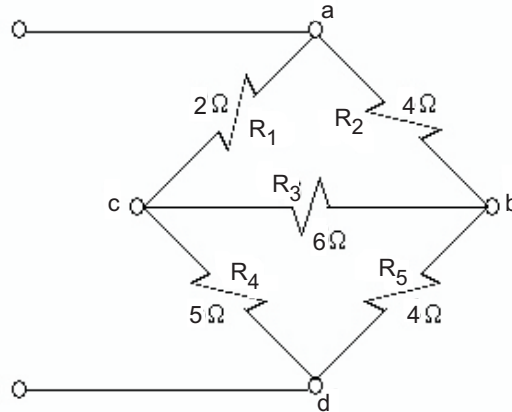
Questão 38



Calcula-se para esse circuito, visto entre os pontos a e b, o valor da resistência de Norton e a corrente de Norton, respectivamente,

- (A) $34\ \Omega$ e 1,76 A.
- (B) $48,6\ \Omega$ e 1,76 A.
- (C) $8,6\ \Omega$ e 1 A.
- (D) $34\ \Omega$ e 2,1 A.
- (E) $110\ \Omega$ e 1,2 A.

Questão 39

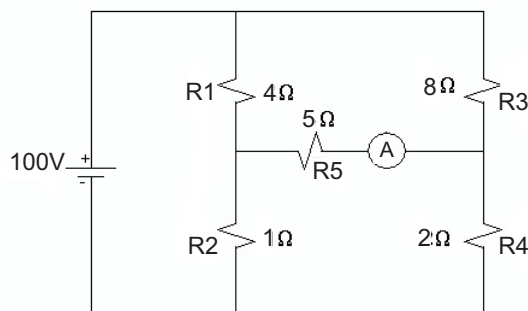


Dado esse circuito, a resistência equivalente vista entre os pontos a e d, em Ω , é

- (A) 1,6.
- (B) 3,7.
- (C) 6,0.
- (D) 8,7.
- (E) 9,0.

Questão 40

Analise o seguinte circuito:



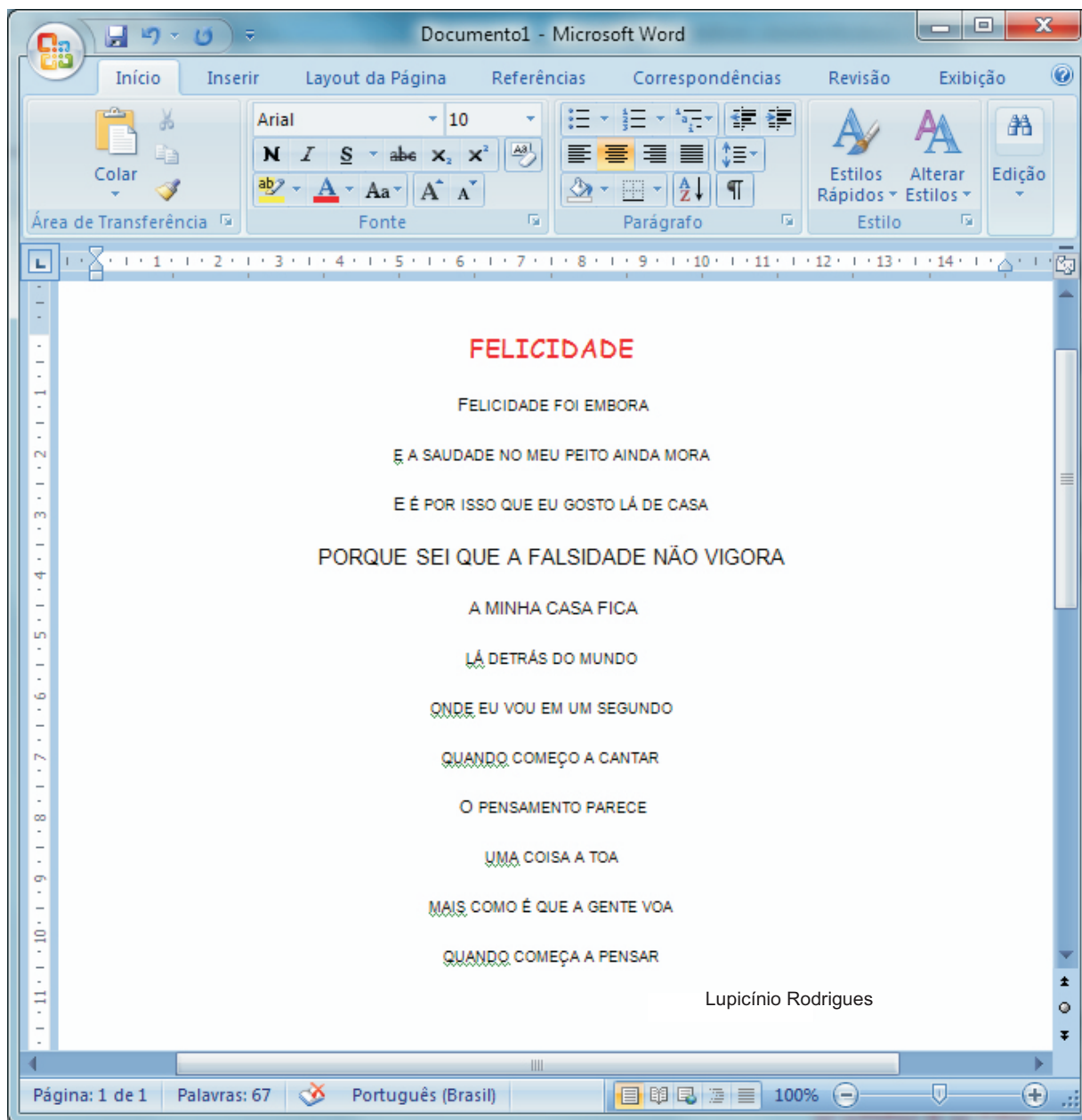
A corrente, em Ampère, que flui pelo resistor R_4 é

- (A) o dobro da que flui pelo resistor R_3 .
- (B) $1/3$ da que flui pelo resistor R_5 .
- (C) a metade da que flui pelo resistor R_1 .
- (D) igual a que flui pelo resistor R_5 .
- (E) menor que a que flui pelo resistor R_5 .

– **INFORMÁTICA** –

Questão 41

Um texto foi editado no Microsoft Word 2007, conforme mostra esta figura.



Foi efetuada esta sequência de operações.

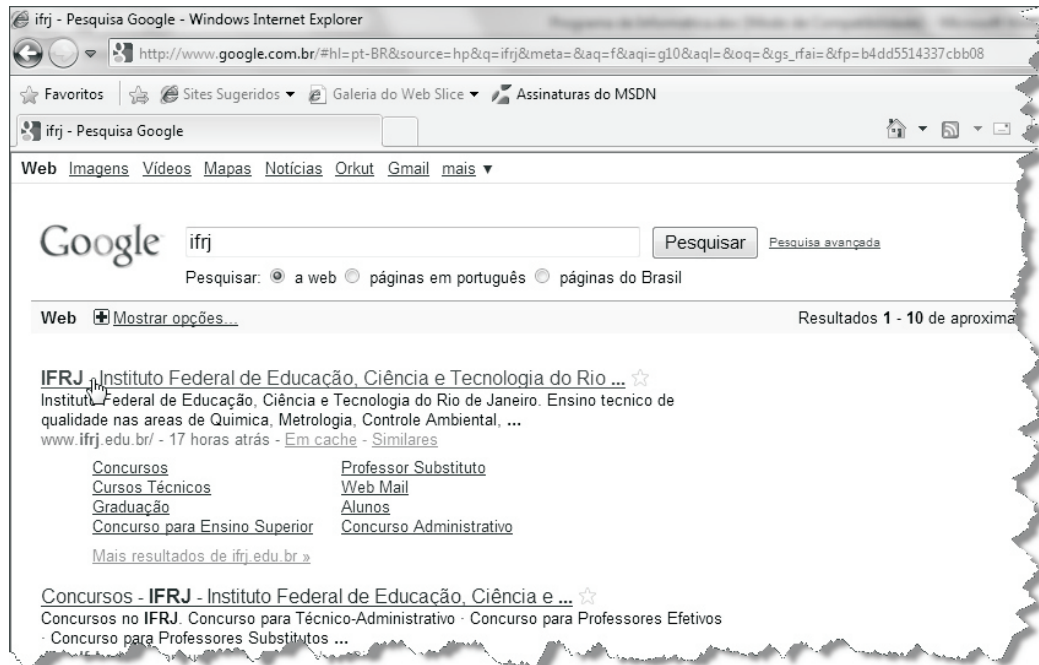
- 1- Um duplo clique na palavra PORQUE,
- 2- um clique no ícone da ferramenta pincel,
- 3- seleção da sentença A MINHA CASA FICA e
- 4- posicionamento do cursor, imediatamente após a palavra FICA.

Logo, a imagem que mais se aproxima da exibição do resultado dessas operações está apresentada na seguinte alternativa:

- (A)  E É POR ISSO QUE EU GOSTO LÁ DE CASA
PORQUE SEI QUE A FALSIDADE NÃO VIGORA
A minha casa fica|
LÁ DETRÁS DO MUNDO 
- (B)  E É POR ISSO QUE EU GOSTO LÁ DE CASA
PORQUE SEI QUE A FALSIDADE NÃO VIGORA
A MINHA CASA FICA
LÁ DETRÁS DO MUNDO 
- (C)  E É POR ISSO QUE EU GOSTO LÁ DE CASA
PORQUE SEI QUE A FALSIDADE NÃO VIGORA
A MINHA CASA FICA|
LÁ DETRÁS DO MUNDO 
- (D)  E É POR ISSO QUE EU GOSTO LÁ DE CASA
PORQUE SEI QUE A FALSIDADE NÃO VIGORA
A MINHA CASA FICA
LÁ DETRÁS DO MUNDO 
- (E)  E É POR ISSO QUE EU GOSTO LÁ DE CASA
PORQUE SEI QUE A FALSIDADE NÃO VIGORA
A MINHA CASA FICA
LÁ DETRÁS DO MUNDO 

Questão 42

O Internet Explorer foi utilizado para acessar o site da Google. Em seguida, foi realizada uma busca com a palavra chave ifrj. O resultado da busca é mostrado parcialmente nesta imagem.



Para que o site do IFRJ seja aberto em uma nova guia, é correto afirmar que o usuário deverá clicar no link com a seguinte tecla pressionada:

- (A) CTRL + T.
- (B) CTRL.
- (C) SHIFT + T.
- (D) SHIFT.
- (E) T.

Questão 43

Um usuário resolveu conectar seu laptop, rodando o Windows 7, à rede Wi-Fi de um aeroporto com o intuito de acessar a Internet. Ao conectar na rede, o Windows solicitou a definição de um Local de Rede.

O Local recomendado pela Microsoft é o da Rede

- (A) doméstica.
- (B) corporativa.
- (C) pública.
- (D) compartilhada.
- (E) de domínio.

Questão 44

Para que o conteúdo de um arquivo do Excel 2007 apareça em uma apresentação do PowerPoint 2007, de forma que quaisquer alterações efetuadas na planilha tenham seus resultados refletidos automaticamente na apresentação, é necessário que esse conteúdo seja colado no PowerPoint como objeto

- (A) vinculado.
- (B) incorporado.
- (C) automático.
- (D) metarquivo.
- (E) origem.

Questão 45

O atalho de teclado do Microsoft Word 2007 em português do Brasil, que deve ser utilizado para salvar um texto previamente aberto, é

- (A) Ctrl + Z.
- (B) Ctrl + Y.
- (C) Ctrl + S.
- (D) Ctrl + B.
- (E) Ctrl + A.

– RASCUNHO –