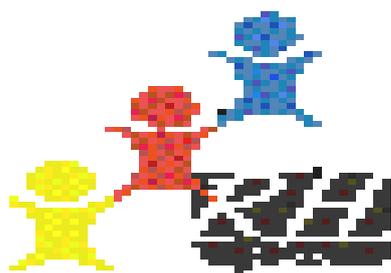


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
Secretaria Geral de Recursos Humanos
Departamento de Desenvolvimento de Pessoal

**CONCURSO PÚBLICO PARA O CARGO DE
ENGENHEIRO/ENGENHARIA ELÉTRICA**

SÃO CARLOS

CADERNO DE PROVA



Junho/2009

INSTRUÇÕES

Sr(a) candidato(a):

- 1) A prova terá duração de 4 (quatro) horas.
- 2) Verifique se o **caderno de prova** está completo. Caso contrário, solicite outro ao(s) fiscal(is) de sala.
- 3) Ao terminar a prova, transcreva as respostas do **caderno de prova** para o **cartão resposta**. Utilize somente caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- 4) Cuidado para não rasurar as marcações feitas no **cartão resposta**. Em nenhuma hipótese haverá substituição do **cartão** por erro de preenchimento.
- 5) Assine o **cartão resposta** no local indicado.
- 6) Após o preenchimento do **cartão resposta**, entregue-o ao fiscal de sala.
- 7) Só poderá retirar-se do local de realização da prova após 1 (uma) hora de seu início.

CONHECIMENTOS GERAIS

Você entende internetês?

Por Carlos Alberto Faraco (UFPR)

td blz? axu q tb naum vo hj... te+!!! abs!!!” Entendeu a mensagem? Bem, se você não é da tribo, certamente não entendeu o que está escrito aí. Trata-se de um fenômeno que se espalhou pelas salas de bate-papo (os famosos chats) da internet. É uma escrita que não segue a grafia normal da língua e que em muitos momentos lembra as abreviaturas que nós mesmos criamos para nossas notas pessoais de uma aula ou de uma conferência.

Os internautas, especialmente os jovens, desenvolveram esse novo sistema de escrita que acabou sendo chamado de internetês, embora não seja uma “língua”, mas apenas um modo de grafar as palavras.

Nele, se faz a redução drástica da forma gráfica das palavras, usam-se várias abreviaturas e dispensam-se os acentos. O sistema se completa com os chamados emoticons (do inglês emotion icons, ou ícones de emoções), ou seja, as carinhas em cuja composição entram, em diferentes combinações, a letra O, o sinal de dois-pontos, o hífen e cada um dos sinais de parênteses para sugerir expressões faciais de alegria ou tristeza, de espanto ou cansaço, como :-) ou :-(

Embora haja variações nas abreviaturas e símbolos utilizados, há uma boa parte já convencionalizada. E a razão é óbvia: se cada um criasse seus próprios símbolos, a comunicação seria impossível.

A invenção desse tipo de representação gráfica da língua decorreu da necessidade que os freqüentadores dos chats têm de escrever com muita rapidez para manter o bate-papo cheio de vida.

No fundo, trata-se da criação de uma espécie de taquigrafia ou estenografia. O fundamento é o mesmo: como nunca conseguimos escrever na mesma velocidade da fala (a mão é muito mais lenta do que o aparelho fonador), inventamos modos abreviados, condensados de grafar que nos permitem, então, registrar a fala acompanhando seu ritmo.

Algumas pessoas, ao verem textos escritos em internetês, ficam muito assustadas e logo pensam que os fins dos tempos estão chegando, que a juventude está perdida, que a internet está destruindo a língua. Ora, há um evidente exagero nessas reações. Primeiro, porque a língua em si não está sendo de modo algum afetada: as palavras continuam com suas pronúncias e seus sentidos corriqueiros. Elas estão apenas sendo grafadas de modo abreviado.

Por outro lado, o internetês é uma bela expressão da criatividade humana: os internautas estão dando uma resposta criativa às demandas postas pela comunicação rápida e informal que a tecnologia tornou possível. Estamos, então, diante de uma solução e não de um problema.

Claro, como qualquer sistema taquigráfico, esse modo de grafar a língua tem uso restrito. Ele cabe perfeitamente nos bate-papos rápidos e informais dos internautas. Em outros contextos, ele será totalmente inadequado. Assim, temos obrigatoriamente de usar a grafia normal em todo material escrito que se destina ao público em geral, como os jornais, os livros, as revistas, a publicidade, os documentos oficiais, as páginas da própria internet e assim por diante. Também nas provas, cartas formais e trabalhos escolares. Do contrário, não seremos entendidos e a comunicação escrita ficará frustrada.

O desafio posto hoje aos professores de português é mostrar precisamente isso aos jovens. Saber escrever de duas maneiras pode ser melhor do que escrever de uma

só. Mas a competência se revela mesmo no uso adequado de cada sistema em seus respectivos contextos.

Fonte: www.cbncuritiba.com.br

De acordo com o texto acima responda às seguintes questões:

01. A expressão “bate-papos” utilizada pelo autor não recebe marca de plural no primeiro elemento lingüístico que a compõe pelo fato de:

- A) o autor ter esquecido de marcar o plural.
- B) constituir-se numa palavra que pertence a uma classe gramatical distinta da segunda palavra.
- C) palavras com hífen não receberem marca de plural, principalmente o primeiro elemento.
- D) palavras com hífen receberem marca de plural, principalmente o segundo elemento.
- E) a nova Ortografia facultar o uso de plural no primeiro elemento.

02. Para Carlos Alberto Faraco “o sistema (internetês) se completa com os chamados emoticons (do inglês emotion icons, ou ícones de emoções), ou seja, as carinhas em cuja composição entram, em diferentes combinações, a letra O, o sinal de dois-pontos, o hífen e cada um dos sinais de parênteses para sugerir expressões faciais de alegria ou tristeza, de espanto ou cansaço, como :-) ou :-(“. Contudo, na ortografia oficial da língua portuguesa os dois pontos são empregados geralmente para indicar:

- A) pausa.
- B) indecisão do autor do texto.
- C) imprecisão semântica.
- D) enumeração, citação e esclarecimento.
- E) estilo individual do autor.

03. O autor assevera no quarto parágrafo que na escrita do internetês “embora haja variações nas abreviaturas e símbolos utilizados, há uma boa parte já convencionalizada”.

Diante disso, é possível afirmar que as línguas são:

- A) muito complexas e difíceis.
- B) produtos de convenções sociais.
- C) pouco claras.
- D) insuficientes para a comunicação.
- E) incompletas.

04. Nos sexto parágrafo o autor utiliza a palavra taquigrafia. Um dos sinônimos do termo taquigrafia pode ser:

- A) istenografia.
- B) paleografia.
- C) caligrafia.
- D) logografia.
- E) logosgrafia.

05. O exemplo de internetês trazido pelo autor logo no início do texto “td blz? axu q tb naum vo hj... te+!!! abs!!!” evidencia que também a representação gráfica de uma língua pode sofrer mudanças.

Diante disso é correto afirmar que:

- A) as línguas não mudam.
- B) somente determinadas modalidades de língua mudam.
- C) as línguas não variam no tempo, no espaço e na situação de comunicação.
- D) a modalidade oral de língua não muda.
- E) independentemente da modalidade há variação e mudança.

06. Um dos antônimos da palavra “corriqueiros” empregado pelo autor no sétimo parágrafo pode ser:

- A) singulares.
- B) habituais.
- C) complexos.
- D) cotidianos.
- E) triviais.

07. No segundo parágrafo o autor afirma que “os internautas especialmente os jovens, desenvolveram esse novo sistema de escrita que acabou sendo chamado de internetês, embora não seja uma língua”, mas apenas um modo de grafar as palavras”. Essa afirmação é feita com base no fato de que uma língua não se resume:

- A) ao seu funcionamento lingüístico.
- B) à sua caligrafia.
- C) à sua representação gráfica.
- D) à sua representação anormal.
- E) à sua representação arquitetônica.

08. O autor no penúltimo parágrafo do texto assevera que “como qualquer sistema taquigráfico, esse modo de grafar a língua tem uso restrito. Ele cabe perfeitamente nos bate-papos rápidos e informais dos internautas”. O termo “ele” utilizado pelo autor é um pronome e funciona no texto como um elemento de:

- A) oposição.
- B) esclarecimento.
- C) retificação.
- D) coesão catafórica.
- E) coesão anafórica.

09. O ponto final segundo a ortografia da língua portuguesa é geralmente empregado para indicar:

- A) oposição de termos que estão em sentidos opostos.
- B) término de uma frase declarativa de um período simples ou composto.
- C) separação de elementos distintos, mas com o mesmo sentido.
- D) conexão entre idéias.
- E) contraste de idéias.

10. No antepenúltimo parágrafo do texto o autor afirma que “os internautas estão dando uma resposta criativa às demandas postas pela comunicação rápida e informal que a tecnologia tornou possível. Estamos, então, diante de uma solução e não de um problema”. É possível observar que o autor utiliza crase antes do vocábulo demandas.

Segundo a ortografia da língua portuguesa não se usa crase diante de:

- A) termos masculinos e verbos no gerúndio.
- B) termos masculinos e femininos.
- C) termos masculinos e verbos no infinitivo.
- D) termos masculinos e artigos definidos.
- E) falsos cognatos.

Assinale a alternativa correta nas questões 11 a 20.

11. São estáveis no serviço público federal, os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de habilitação em concurso:

- A) após 2 (dois) anos de estágio probatório.
- B) após 5 (cinco) anos de efetivo exercício.
- C) após 3 (três) anos de efetivo exercício.
- D) todos aqueles que ingressaram no serviço público mediante concurso público, independente do tempo de efetivo exercício.
- E) após 1 (um) ano de efetivo exercício.

12. Um servidor já ocupa, remuneradamente, um cargo público de professor em universidade federal constituída sob forma de autarquia e outro cargo público de médico junto à administração direta de um Estado. Considerando que haja compatibilidade de horários, esse servidor:

- A) poderá ainda ocupar remuneradamente um emprego público qualquer em uma sociedade de economia mista municipal.
- B) poderá ainda ocupar remuneradamente um cargo público de médico junto à Administração direta de um Município.
- C) poderá ainda ocupar remuneradamente um emprego público qualquer em um empresa subsidiária de uma empresa pública federal.
- D) não poderá ocupar remuneradamente nenhum outro cargo ou emprego público, seja junto à Administração direta, seja junto às entidades da administração indireta, suas subsidiárias ou sociedades controladas pelo Poder Público, de qualquer nível da Federação.
- E) poderá ainda ocupar remuneradamente um emprego de professor em universidade pública.

13. De acordo com a Constituição Federal os cargos, empregos e funções públicas são acessíveis:

- A) aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, na forma da lei.
- B) somente aos brasileiros natos que preencham os requisitos estabelecidos em lei.
- C) somente aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei.
- D) aos brasileiros que preencham os requisitos estabelecidos em lei, assim como aos estrangeiros, desde que residentes no Brasil há mais de 5 (cinco) anos.
- E) a todos independente da nacionalidade.

14. A Constituição Federal assegura a todos, independente do pagamento de taxas:

- I. o direito de petição aos Poderes Públicos em defesa de direitos ou contra ilegalidade ou abuso de poder.
- II. a obtenção de certidões em repartições publicas, para defesa de direitos e esclarecimentos de situações de interesse pessoal.
- III. legislar sobre assuntos de interesse local.
- IV. proteger o patrimônio histórico-cultural local.

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

15. De acordo com a Constituição da República Federativa do Brasil, todos são iguais perante a Lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País:

- A)** a inviolabilidade do direito a vida.
- B)** a liberdade.
- C)** a igualdade.
- D)** a segurança e a propriedade.
- E)** todas afirmativas estão corretas.

16. A Republica Federativa do Brasil, formada pela União indissolúvel dos Estados, Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos:

- I. a soberania e a cidadania.
- II. a dignidade da pessoa humana.
- III. os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa.
- IV. o pluralismo político.

- A)** I e II.
- B)** I, II e III.
- C)** III e IV.
- D)** I e III.
- E)** todas afirmativas estão corretas.

17. A investidura em cargo público efetivo do aprovado em concurso público de provas e títulos ocorre com o (a):

- A)** nomeação.
- B)** posse.
- C)** provimento.
- D)** admissão.
- E)** ascensão.

18. A Administração Pública é constituída:

- A)** por Estados e Municípios, sendo estes o fundamento das aspirações da população.

- B)** de forma a atender todas as necessidades mais urgentes da população.
- C)** pelo aparelhamento do Estado, preordenado à realização dos seus serviços, visando a satisfação das necessidades coletivas.
- D)** pela conjugação dos esforços dos Poderes Executivo e Legislativo, tendo como órgão controlador o Poder Judiciário.
- E)** todas afirmativas estão corretas.

19. Revogado um ato administrativo, a Administração Pública deve:

- A)** desconsiderar todos os efeitos decorrentes do ato.
- B)** considerar os efeitos já produzidos.
- C)** reconhecer que o mesmo não produziu qualquer efeito válido.
- D)** desconsiderar apenas determinados efeitos, em nome do interesse público.
- E)** nenhuma das alternativa.

20. A Administração Pública é responsável apenas pela apuração de atos praticados pelo servidor público que:

- A)** sejam definidos como ilícito na legislação estatutária.
- B)** correspondam a ilícitos penais.
- C)** acarretem danos a reparar.
- D)** venham a determinar a instauração de processo criminal.
- E)** todas afirmativas estão corretas.

21. Em março de 2009, o Supremo Tribunal Federal confirmou a demarcação de uma área indígena no estado de Roraima, decidindo que os fazendeiros que ali se encontravam deviam deixar a reserva. O nome dessa área é:

- A)** Waimiri-Atroari.
- B)** Ponta da Serra.
- C)** Manoa-Pium.
- D)** Jacamim.
- E)** Raposa Serra do Sol.

22. O teatro brasileiro perdeu recentemente Augusto Boal, um de seus maiores criadores. Boal atuou em dois movimentos teatrais dos mais importantes da segunda metade do século XX no Brasil. Quais foram estes?

- A)** Teatro de Protesto e Roda Viva.
- B)** Living Theater e Molière.
- C)** Arena e Oficina.
- D)** Teatro de Bolso e Centro Popular de Cultura.
- E)** Roda Viva e Esperando Godot.

23. As telenovelas são uma forma cultural que projetou o Brasil no mundo, nas últimas décadas, graças à exportação dessas séries televisivas. A maior produtora desses programas, a Rede Globo, já produziu mais de 260 telenovelas. Apenas em 2009 já foram levadas ao ar:

- A)** Pantanal, Torre de Babel e Por Amor.
- B)** Os Imigrantes, Cara a Cara e A Deusa Vencida.
- C)** Paraíso Tropical, Duas Caras e Páginas da Vida.

- D) Belíssima, América e Senhora do Destino.
- E) Senhora do Destino, Paraíso e Caminho das Índias.

24. A seleção brasileira de futebol feminino já ganhou duas medalhas de ouro na seguinte competição:

- A) Olimpíadas.
- B) Jogos Pan-Americanos.
- C) Copa do Mundo.
- D) Copa Libertadores.
- E) Copa Ouro Feminina.

25. Barak Hussein Obama, o quadragésimo-quarto presidente dos Estados Unidos, foi o primeiro negro na história americana a ocupar:

- A) um alto cargo no governo americano.
- B) uma cátedra na Universidade de Harvard.
- C) o mandato de senador pelo estado de Illinois.
- D) a Presidência da República daquele país.
- E) a presidência do Partido Democrata.

26. Uma das formas de fraude na Internet consiste em tentar obter informações sensíveis (como senhas, número de cartões de crédito, etc.) solicitando-as ao usuário normalmente direcionando-o para uma página fraudulenta. Para isso, são forjados e-mails cujo remetente personifica uma pessoa ou empresa confiável, o que leva o usuário a repassar informações ao fraudador. Esta técnica é conhecida por:

- A) Spam.
- B) Malware.
- C) Phishing.
- D) Worm.
- E) Trojan.

27. Em relação à Internet pode-se afirmar que:

- I. No Internet Explorer ou Mozilla Firefox, um simples clique no botão ATUALIZAR fará que seja exibida uma página da Web que contém as últimas notícias do mundo.
- II. Pode-se ter qualquer caractere do teclado para descrever uma URL.
- III. O símbolo @ é utilizado em endereços de correio eletrônico.
- IV. O Internet Explorer permite o envio e o recebimento de mensagens de correio eletrônico, mas não permite a visualização de página Web.
- V. As páginas da Web, desenvolvidas na linguagem HTML, podem conter textos e links para outras páginas. Entretanto, nenhuma página da Web pode conter elementos gráficos, tais como figuras.

A quantidade de itens corretos é igual a:

- A) nenhum.
- B) 1.
- C) 2.

- D) 3.
- E) todos.

28. A respeito de planilhas, considere as assertivas abaixo:

- I. Uma planilha é constituída de linhas e colunas, na intercessão das quais está uma célula.
- II. Uma célula de restrição contem uma fórmula a ser otimizada que depende direta ou indiretamente dos valores das células ajustáveis.
- III. Alguns programas de planilhas permitem a criação e manutenção de estruturas semelhantes às de banco de dados.
- IV. Um arquivo de planilhas pode ser visto como uma planilha tridimensional.

Marque a alternativa em que todas as assertivas estão corretas.

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

29. Relacione a coluna da esquerda com a coluna da direita, indicando as funções de atalhos de teclados gerais, para o Windows XP:

- | | |
|--------------------------|---|
| I. Alt + Tab | A) Abre o menu de sistema da janela ativa, caso este possua um. |
| II. Alt + Print + Screen | B) Encerra a execução de programa. |
| III. CTRL + Esc | C) Copia Imagem da janela ativa para a área de Transferência |
| IV. Alt + F4 | D) Exibir o menu Iniciar. |
| V. Alt + barra de Espaço | E) Alternar entre itens abertos. |

Assinale a opção que apresenta a sequência de associações corretas:

- A) I – A; II – B; III – C; IV – D; V – E.
- B) I – E; II – C; III – B; IV – D; V – A.
- C) I – A; II – B; III – C; IV – D; V – E.
- D) I – E; II – C; III – D; IV – B; V – A.
- E) I – E; II – A; III – C; IV – B; V – D.

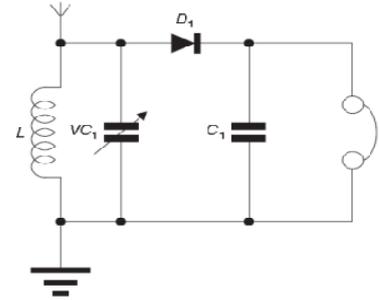
30. Para aumentar a segurança em redes sem fio são empregados protocolos de criptografia. Assinale a alternativa em que todos os itens correspondam a protocolos de criptografia em redes Wi-Fi.

- A) VNC, WEP, NIS.
- B) NTFS, WEB, WPA.
- C) NFS, IPsec, WPA-2.
- D) IPsec, WPA e FTP.
- E) WEP, WPA e WPA-2.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Sobre o circuito assinala a alternativa falsa:

- A) É um receptor de radio AM.
- B) O indutor L e o capacitor VC1 formam um circuito ressonante.
- C) O capacitor C1 atua como um filtro passa baixa.
- D) O diodo D1 atua como retificador de sinal de RF.
- E) O circuito funciona na faixa de 80 MHz a 180 MHz.

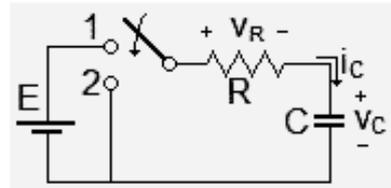


32. A norma da ABNT que trata sobre a segurança em instalações elétricas é:

- A) NBR 5410.
- B) NBR 13570.
- C) NR 10.
- D) NBR 13534.
- E) NBR 10.

33. A tensão sobre o capacitor quando a chave passa para a posição 1 é:

- A) $V_c(t) = E \cdot e^{-\frac{t}{RC}}$
- B) $V_c(t) = E (1 - e^{-\frac{t}{RC}})$
- C) $V_c(t) = \frac{E}{RC} (1 - e^{-\frac{t}{RC}})$
- D) $V_c(t) = E (1 - e^{\frac{t}{RC}})$
- E) $V_c(t) = 0$



34. Comparando os meios físicos de transmissão pode-se afirmar que:

- A) A fibra ótica é imune a ruídos eletromagnéticos.
- B) O par trançado é o mais usado devido à capacidade da banda de transmissão.
- C) O cabo coaxial fino não necessita de terminadores de linha.
- D) A fibra ótica possui mais flexibilidade que o par trançado.
- E) O par trançado é o mais usado devido à imunidade a ruídos.

35. A norma NBR 9884 define os graus de proteção dos equipamentos elétricos por meio das letras características IP, seguidas por dois algarismos. Assinale a alternativa correta.

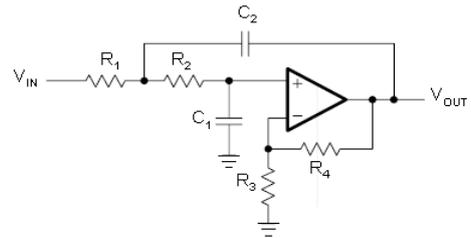
- A) 1º Algarismo: Indica o grau de proteção contra penetração de água no interior do motor.
- B) 2º Algarismo: Indica o grau de proteção contra penetração de corpos sólidos estranhos e contato acidental.
- C) O grau de proteção IP54 garante proteção contra jatos de água em todas as direções.
- D) 1º Algarismo: Indica o grau de proteção contra penetração de corpos sólidos estranhos e contato acidental.
- E) E. O grau de proteção IP44 garante proteção completa contra acúmulo de poeiras nocivas.

36. Em radio difusão existem as faixas de AM e FM. Sobre estas faixas é correto afirmar que:

- A) A faixa de AM tem um alcance maior devido à técnica de modulação do sinal
- B) A faixa de FM tem melhor qualidade devido à técnica de modulação do sinal
- C) As frequências centrais dos canais de AM são maiores que as frequências dos canais de FM
- D) Na faixa de FM as ondas eletromagnéticas podem ser retransmitidas por reflexão
- E) Na faixa de AM as ondas eletromagnéticas não podem ser transmitidas por reflexão

37. Sobre o circuito pode-se afirmar que é um:

- A) circuito gerador de onda senoidal.
- B) circuito integrador de sinal.
- C) filtro passa faixa.
- D) filtro passa baixa.
- E) filtro passa alta.



38. Em sistemas de áudio é comum o uso da unidade *decibel*. Para um sistema de alto-falantes, um aumento de 3 dB na saída requer um aumento de:

- A) 50% na potência do sinal
- B) 100% na potência do sinal
- C) 50% na amplitude do sinal
- D) 100% na amplitude do sinal
- E) 10% na potência do sinal

39. Um sistema de controle utilizará um microcontrolador 8051. O 8051 possui 4 portas de E/S de 8 bits cada um, tem-se um total de 32 bits de entrada e saída. O clock será de 12 MHz, e o ciclo de instrução mínimo é de 1 μ s.

O controlador deve possuir 4 display de 7 segmentos, portanto serão usados 2 portas de 8 bits para controlar os displays. O sistema deve ter 4 teclas para implementar um menu de navegação, portanto serão usados 4 bits. O sistema deve possuir duas entradas digitais para sensores discretos, e duas saídas digitais para acionamento de reles, portanto serão usados 4 bits. Total de portas de E/S utilizadas serão 3 portas de 8 bits.

Sabe-se que o 8051 não possui conversor A/D interno, portanto será necessário utilizar um conversor externo. O sinal de entrada analógico tem um range de -10 a +10 volts, deseja-se uma resolução de 1 mV. A saída analógica deve ter um range de 0 a 5 volts, com resolução de 5 mV.

O conversor A/D necessário para a aplicação deve ser:

- A) conversor série de 16 bits
- B) conversor paralelo de 16 bits
- C) conversor série de 14 bits
- D) conversor paralelo de 14 bits
- E) conversor paralelo de 12 bits

40. Para analisar sinais periódicos a ferramenta matemática adequada é:

- A) equações diferenciais.
- B) transformada de Laplace.

- C) transformada Z.
- D) transformada de Fourier.
- E) equações Diferença.

41. A comunicação wireless é regido pela norma IEEE 802.11. Sobre esta norma é verdadeiro:

- A) A versão 802.11a atua na banda de 2,4 GHz.
- B) A versão 802.11b atua na banda de 5 GHz.
- C) A versão 802.11g atua na banda de 2,4 GHz.
- D) Na versão 802.11b a taxa de transmissão pode alcançar 54 Mbps.
- E) Na versão 802.11a a taxa de transmissão não ultrapassa 11Mbps.

42. Assinale a alternativa que apresenta somente microcontroladores.

- A) 8051, 8096, 8085.
- B) Z80, 68HC08, 68HC05.
- C) 89C51, 89C8151, 8088.
- D) PIC16F628, PIC18F4520, DSPIC30F4013.
- E) 68HC11, 89C55, 8051.

43. Um equipamento precisa detectar a presença de peça de plástico em uma esteira transportadora. Sabendo que o ambiente possui partículas em suspensão, o melhor sensor a ser usado é:

- A) indutivo.
- B) ótico de barreira.
- C) ótico reflexivo.
- D) capacitivo.
- E) resistivo.

44. Para o motor da questão 7, a potência nominal do motor é aproximadamente 7500W. Com relação às potências envolvidas assinale a alternativa correta.

- A) A potência de 7500 W é a potência medida nos terminais de alimentação do motor.
- B) A potência de 7500 W é a potência transferida para o circuito do rotor.
- C) A potência de 7500 W é a potência mecânica no eixo do motor.
- D) A potência de entrada é o produto $V_L \cdot I_L$ – tensão de linha x corrente de linha.
- E) As perdas no motor de indução ocorrem somente no estator.

45. São métodos de acesso múltiplos em telefonia celular, exceto:

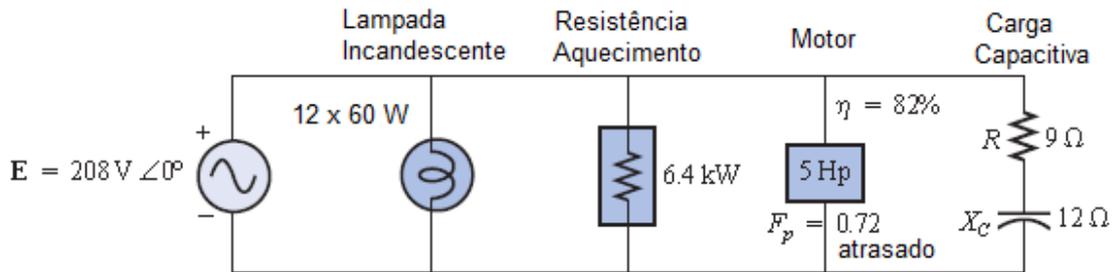
- A) FDMA.
- B) CDMA ONE.
- C) TDMA.
- D) GSM.
- E) CDMA 2000.

46. A norma técnica NBR 5410 estabelece que a seção mínima de condutores de cobre utilizados em circuitos de força deve ser:

- A) 2,5 mm².

- B) 1,5 mm².
- C) 4,0 mm².
- D) calculado de acordo com a potência instalada, não tendo valor mínimo.
- E) não existe esta especificação na norma citada.

47. A corrente fornecida pela fonte de tensão é:



- A) 64,4 A.
- B) 65,2 A.
- C) 62,5 A.
- D) 66,0 A.
- E) 75,3 A.

48. A norma de referência OSI para redes de computadores estabelece 7 camadas, que são:

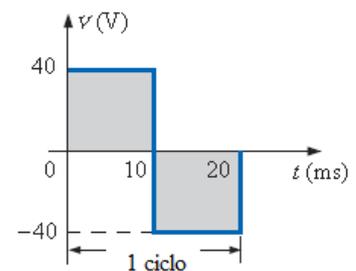
- A) física, enlace, rede, internet, transporte, sessão, aplicação.
- B) física, rede, internet, transporte, sessão, apresentação, aplicação.
- C) física, enlace, rede, transporte, sessão, apresentação, aplicação.
- D) física, enlace, internet, transporte, sessão, aplicação, usuário.
- E) física, rede, transporte, sessão, apresentação, aplicação, usuário.

49. Sabe-se que o valor eficaz de um sinal periódico pode ser calculado como:

$$F_{ef} = \sqrt{\frac{1}{T} \int_0^T f(t)^2 dt}$$

O valor eficaz da onda quadrada é:

- A) 0 V.
- B) 28,3 V.
- C) 23 V.
- D) 40 V.
- E) 20 V.



50. Os motores utilizados em furadeiras elétricas portáteis utilizam um motor conhecido como motor universal. Este motor é:

- A) de indução monofásico.
- B) de corrente contínua com campo série.
- C) de corrente contínua de ímã permanente.
- D) brushless.
- E) de relutância variável.

51. Um conversor de corrente contínua para corrente contínua conhecido como conversor buck:

- A) é um elevador de tensão mas não usa transformador de isolação.
- B) pode aumentar e diminuir a tensão sem usar transformador de isolação.
- C) é um redutor de tensão mas não usa transformador de isolação.
- D) é um elevador de tensão que usa transformador de isolação.
- E) é um redutor de tensão que usa transformador de isolação.

52. Um motor de indução trifásico de 220 V, 4 pólos, 60 Hz, 10 CV possui os seguintes dados de catálogo: velocidade nominal – 1760 rpm, corrente nominal – 26,6 A, conjugado nominal – 4,07 kgfm, relação corrente de partida/corrente nominal – 8,0, relação conjugado máximo/conjugado nominal – 3,0, relação conjugado de partida/conjugado nominal – 2,2, rendimento com carga nominal – 89%, fator de potência com carga nominal – 0,83. Escolha a afirmação incorreta sobre este motor.

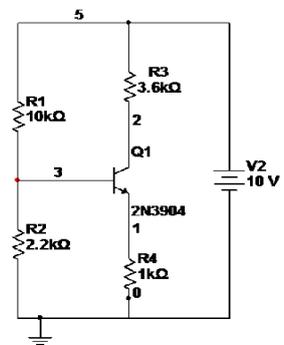
- A) Com 50% da carga o rendimento do motor aumenta.
- B) O motor consegue partir uma carga de 6 kgfm.
- C) A corrente de partida, com carga nominal, é da ordem de 210 A.
- D) Com o motor em vazio a velocidade do motor é aproximadamente 1800 rpm.
- E) Com 50% da carga o fator de potência diminui.

53. Um sistema microcontrolado precisa ter uma resolução de 1 mV do sinal analógico medido. A faixa de sinal varia de 0 a 10V. O conversor AD deve ter no mínimo:

- A) 8 bits.
- B) 10 bits.
- C) 12 bits.
- D) 14 bits.
- E) 16 bits.

54. Para o circuito o valor da tensão entre coletor e emissor é aproximadamente:

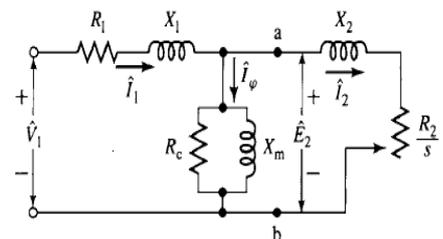
- A) 4,9 V.
- B) 7,8 V.
- C) 10,0 V.
- D) 3,1 V.
- E) 2,7 V.



55. Sobre função de transferência assinal a alternativa incorreta.

- A) Relaciona a saída de um sistema em função da entrada.
- B) Não pode ser usado para sistemas não lineares.
- C) Transfere a saída de um sistema para a entrada.
- D) Foi muito usado pelos engenheiros de telecomunicações do passado.
- E) Só pode ser usado se considerar um sistema com condições iniciais nulas.

56. O motor de indução pode ser representado por um circuito equivalente monofásico, referido ao estator, conforme mostra a figura. Assinale a opção incorreta.



- A) R_1 e X_1 representam as perdas no estator.
- B) X_m representa as perdas no núcleo do rotor.

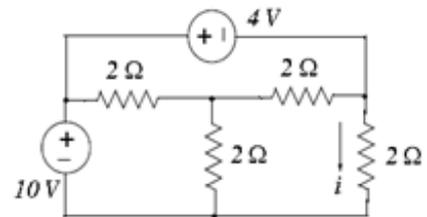
- C) R_2 e X_2 representam as perdas no rotor.
- D) R_c representa as perdas no núcleo do estator.
- E) R_2/s representa a potência transferida para o rotor.

57. Assinale a alternativa incorreta sobre queda de tensão permitida, de acordo com a norma NBR5410:

- A) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT, no caso de transformador de propriedade da(s) unidade(s) consumidora(s).
- B) 7%, calculados a partir dos terminais secundários do transformador MT/BT da empresa distribuidora de eletricidade, quando o ponto de entrega for aí localizado.
- C) 5%, calculados a partir do ponto de entrega, nos demais casos de ponto de entrega com fornecimento em tensão secundária de distribuição.
- D) 7%, calculados a partir dos terminais de saída do gerador, no caso de grupo gerador próprio.
- E) 6%, calculados a partir do ponto de entrega, nos demais casos de ponto de entrega com fornecimento em tensão secundária de distribuição.

58. O valor da corrente i é:

- A) 2A.
- B) 5A.
- C) 3A.
- D) 4A.
- E) 1A.



59. Sobre a transformada de Laplace assinale a alternativa incorreta.

- A) É uma ferramenta matemática para resolver equações diferenciais.
- B) É uma ferramenta matemática que transforma as equações da base do tempo para a base de frequência.
- C) É uma ferramenta que foi muito utilizada no início da história da telecomunicação.
- D) É uma ferramenta muito utilizada em sistemas de controle.
- E) É uma ferramenta muito utilizada na análise de sinais periódicos.

60. Um sistema trifásico em conexão triângulo, uma tensão de fase de 100 V, produz uma tensão de linha de:

- A) 58 V.
- B) 71 V.
- C) 100 V.
- D) 173 V.
- E) 141 V.