



CONCURSO PÚBLICO

9. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO – TÉCNICO 1
(Eletrônica)

Curso Técnico em Eletrotécnica ou Eletrônica ou Telecomunicações

INSTRUÇÕES

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO **60** QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, A ALTERNATIVA QUE JULGAR CERTA.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE **3 HORAS E 30 MINUTOS**.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ NO DECURSO DOS ÚLTIMOS **30** MINUTOS QUE ANTECEDEREM O TÉRMINO DA PROVA, O CANDIDATO PODERÁ SOLICITAR AO FISCAL A FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS PARA COPIAR OS ASSINALAMENTOS FEITOS NA FOLHA DE RESPOSTAS. A ESTES CANDIDATOS SERÁ PERMITIDO LEVAR A FOLHA INTERMEDIÁRIA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.
- ♦ AO SAIR, O CANDIDATO DEVERÁ ENTREGAR AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 12.

Razão, crença e dúvida

Tomei contato com a história a seguir em junho passado. Em 2002, na Austrália, um casal perdeu a filha, Glória, de nove meses. A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil, uma condição alérgica que afeta mais de 10% dos bebês e, geralmente, acalma-se ou some com o passar dos anos. As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos. O problema é que o eczema (pele seca com prurido) provoca muita coceira, algo a que as crianças não resistem. A pele, ferida, abre-se para qualquer infecção. Foi o que aconteceu com Glória, que morreu de septicemia.

Não foi falta de sorte: o pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha só com remédios homeopáticos (insuficientes na condição da menina). Isso até o fim, quando ela definhava pelas infecções internas e externas. Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer: as bactérias já estavam destruindo suas córneas, e os médicos só puderam lhe administrar morfina para aliviar seu sofrimento.

Os pais de Glória foram presos, acusados de homicídio por negligência e, no fim de setembro, condenados pela Justiça australiana: o pai, a oito anos de prisão, a mãe, a cinco anos e quatro meses. Segundo o juiz, Peter Johnson, ambos os pais “faltaram gravemente com suas obrigações diante da filha”: o marido, pela “arrogância” de sua preferência pela homeopatia e a mulher, pela excessiva “deferência” às decisões do marido.

Os termos da decisão de Johnson são admiráveis. A obediência – ao marido, no caso –, seja qual for seu fundamento cultural, nunca é desculpa. E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia, mas pela “arrogância” que lhe permitiu perseverar em sua crença e em sua decisão diante do calvário pelo qual passava a menina. A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade, porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença. Ou seja, o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia ou da medicina alopática. Tampouco desejou limitar a liberdade de opinião; a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.

Se me coloco no lugar dos pais de Glória, não consigo imaginar uma crença, por mais que ela possa ser crucial para mim, que resista à visão do corpinho de minha filha transformado numa ferida aberta e purulenta. Antes disso, eu (embora confiando, a princípio, na medicina alopática) já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros e curandeiros, sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”, pois a primeira delas, a que resume minha racionalidade, diz, humildemente, que há muito no mundo que minha razão não alcança. Além disso, com o juiz Johnson, pergunto-me onde se manifesta a razão: na arrogância das certezas ou na capacidade de duvidar?

(Contardo Calligaris, *Folha de S.Paulo*, 08.10.2009. Adaptado)

01. De acordo com o texto, a causa da morte da menina Glória foi

- (A) a coceira intensa provocada pelo eczema.
- (B) uma infecção generalizada.
- (C) o uso de medicamentos homeopáticos.
- (D) uma forte reação alérgica aos medicamentos.
- (E) a falta de empenho dos médicos, após a internação da menina.

02. Após a morte da filha, os pais de Glória foram acusados de homicídio por

- (A) terem falhado em suas obrigações paternas.
- (B) arrogância diante das recomendações hospitalares.
- (C) ignorarem as decisões da justiça australiana.
- (D) fazerem uso da homeopatia.
- (E) não seguirem as prescrições dos médicos.

03. O autor elogia a decisão do juiz porque a sentença

- (A) reconheceu que o pai foi excessivamente autoritário.
- (B) condenou a mãe por ter obedecido à autoridade do marido.
- (C) penalizou a arrogância demonstrada pelo pai, mesmo após a morte da filha.
- (D) estigmatizou os pais que optaram por um tratamento ineficaz.
- (E) baseou-se na condenação de qualquer convicção rígida.

04. No último parágrafo, o autor afirma

- (A) não ter nenhuma convicção.
- (B) duvidar do valor da racionalidade.
- (C) reconhecer que a razão possui limites.
- (D) preferir soluções religiosas às científicas.
- (E) acreditar que a razão é baseada em certezas.

05. Em – ... *sem nenhuma vergonha e sem o sentimento de trair minhas “convicções”*... – as aspas foram utilizadas para

- (A) indicar uma citação.
- (B) marcar o emprego de um neologismo.
- (C) indicar uma gíria.
- (D) relativizar o significado de uma palavra.
- (E) retomar palavra utilizada em outro texto.

06. Em – *Foi o que aconteceu com Glória*... – substituindo-se *com Glória* por um pronome, a frase deve assumir a seguinte forma, de acordo com a norma culta:

- (A) Foi o que lhe aconteceu...
- (B) Foi o que aconteceu-lhe...
- (C) Foi o que a aconteceu...
- (D) Foi o que aconteceu-na...
- (E) Foi o que aconteceu-la...

07. Em – *E, sobretudo, o marido foi condenado não por recorrer à homeopatia...* – o termo *sobretudo* pode ser substituído, sem comprometimento de sentido, por
- (A) surpreendentemente.
 - (B) por último.
 - (C) principalmente.
 - (D) eventualmente.
 - (E) de modo algum.
08. Assinale a alternativa que apresenta oração na voz passiva.
- (A) Tomei contato com a história a seguir em junho passado.
 - (B) As causas da doença não são bem conhecidas pelos médicos.
 - (C) Os termos da decisão de Johnson são admiráveis.
 - (D) ... a sentença penalizou apenas, por assim dizer, a rigidez.
 - (E) ... eu já teria convocado não só os homeopatas, mas também todos os xamãs, feiticeiros...
09. Assinale a alternativa que apresenta expressão de sentido figurado.
- (A) A menina, a partir do quarto mês, apresentou sintomas de eczema infantil...
 - (B) O pai de Glória é homeopata e, em total acordo com a mulher, medicou a filha...
 - (C) Glória foi levada a um hospital três dias antes de morrer.
 - (D) ... o juiz não discutiu a autoridade do marido e, ainda menos, os méritos da homeopatia...
 - (E) ... há muito no mundo que minha razão não alcança.

Considere o trecho para responder às questões de números 10 a 12.

A sentença de Peter Johnson é, para mim, um modelo de racionalidade porque estigmatiza a certeza independentemente do objeto de crença.

10. Assinale a alternativa em que o termo *para* expressa a mesma circunstância que no trecho.
- (A) Dedicou-se muito para passar no exame.
 - (B) Embora fosse sempre para a praia, aquela vez era especial.
 - (C) Trouxe para ela um lindo buquê de flores.
 - (D) Para quem estuda, as provas parecem ser mais fáceis.
 - (E) Para agradá-la, não precisa muito, basta ser gentil.
11. O termo *porque* estabelece no trecho relação de
- (A) consequência.
 - (B) causa.
 - (C) finalidade.
 - (D) conclusão.
 - (E) adição.

12. O termo *estigmatiza* pode ser substituído, sem alteração de sentido, por
- (A) insulta.
 - (B) ignora.
 - (C) sobrepuja.
 - (D) desvaloriza.
 - (E) condena.

13. Considere a frase:

_____ um ano, _____ estava de férias na Austrália, tomei contato com essa história, _____ só agora decidi publicá-la.

Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas da frase, de acordo com a norma culta.

- (A) Há ... quando ... mas
 - (B) Há ... onde ... mais
 - (C) A ... quando ... mais
 - (D) A ... onde ... mais
 - (E) À ... quando ... mas
14. Assinale a alternativa em que a concordância verbal está correta, de acordo com a norma culta.
- (A) As escolhas de cada membro do júri será tomada com o devido cuidado.
 - (B) Acreditamos que podem haver soluções melhores para esse impasse.
 - (C) Cada uma daquelas decisões corroborava o veredicto final.
 - (D) Busca-se ações capazes de evitar que volte a ocorrer equívocos como aquele.
 - (E) Não se via um julgamento como aquele faziam anos.
15. Assinale a alternativa em que a crase foi corretamente empregada, de acordo com a norma culta.
- (A) Como, perguntou o promotor, a senhora pôde assistir à tudo sem fazer nada?
 - (B) O pai afirmou que amava à filha e disse que, tudo o que fez, foi pensando em oferecer a ela o melhor.
 - (C) O júri condenou à mãe por negligência frente aos eventos que resultaram na morte da filha.
 - (D) O advogado perguntou àquele homem o que ele pensava enquanto a saúde de sua filha piorava.
 - (E) A doença piorou tanto que os médicos não puderam salvar à vida da menina.

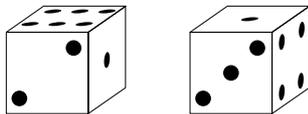
RACIOCÍNIO LÓGICO

16. Uma garrafa com vinho pesa 500 g. Se dois terços do vinho forem consumidos, o peso da garrafa com o vinho restante cai para 300 g. O peso da garrafa vazia é

- (A) 180 g.
- (B) 190 g.
- (C) 200 g.
- (D) 210 g.
- (E) 220 g.

17. As faces de um dado são numeradas arbitrariamente de 1 a 6. As figuras apresentam o dado em duas posições diferentes. A face oposta à face 1 é

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



18. Quatro gavetas contêm camisas. Cada gaveta contém no mínimo três camisas, e no máximo cinco camisas. É possível concluir que

- (A) há somente uma gaveta com três camisas.
- (B) há no mínimo duas gavetas com o mesmo número de camisas.
- (C) há gavetas com menos que cinco camisas.
- (D) os números de camisas em cada gaveta são diferentes entre si.
- (E) há no mínimo três gavetas com o mesmo número de camisas.

19. Os horários de ônibus que partem de uma cidade A com destino a uma cidade B, após as 18:00 h, são os seguintes: 18:30 h, 19:20 h, 20:30 h, 22:00 h e, ainda, há um último horário antes de 24:00 h. Considerando que os horários formam uma sequência lógica, então, o último horário é

- (A) 23:00 h.
- (B) 23:10 h.
- (C) 23:30 h.
- (D) 23:35 h.
- (E) 23:50 h.

20. Numa pesquisa de opinião pública sobre o consumo de sucos de laranja e de uva, foram obtidos os seguintes dados:

CONSUMIDORES DE SUCO DE LARANJA: 500;

CONSUMIDORES DE SUCO DE UVA: 300;

CONSUMIDORES DE SUCOS DE LARANJA E DE UVA: 100;

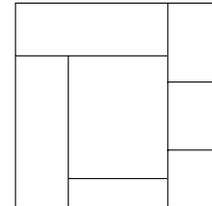
PESSOAS QUE NUNCA CONSUMIRAM SUCO: 50.

O total de pessoas entrevistadas é

- (A) 750.
- (B) 800.
- (C) 850.
- (D) 900.
- (E) 950.

21. A planta de uma casa de sete cômodos é mostrada na figura. O número mínimo de cores diferentes que são necessárias para pintar o interior da casa, de forma que cômodos vizinhos não tenham a mesma cor, é

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



22. Em um bar, há três garrafas amarelas e duas garrafas vermelhas. Dessas garrafas, três serão colocadas em uma prateleira horizontal, uma ao lado da outra. De quantas formas é possível dispor as garrafas, considerando as sequências distintas de cores?

- (A) 5.
- (B) 6.
- (C) 7.
- (D) 8.
- (E) 9.

23. Em uma fila, a antepenúltima pessoa era a oitava. Se três pessoas foram atendidas e somente essas pessoas saíram da fila, e sete pessoas entraram na fila, então a antepenúltima pessoa da fila é a

- (A) 8.^a
- (B) 9.^a
- (C) 10.^a
- (D) 11.^a
- (E) 12.^a

24. Em um determinado dia da semana, Daniel foi ao cinema, ao restaurante e à confeitaria. O cinema abre somente às terças-feiras, sextas-feiras e sábados; o restaurante fecha aos sábados, e a confeitaria não abre às quintas-feiras e sextas-feiras. Então, o dia da semana em que Daniel foi aos três lugares, era

- (A) segunda-feira.
- (B) terça-feira.
- (C) quarta-feira.
- (D) sexta-feira.
- (E) sábado.

25. Uma balança de dois pratos está em equilíbrio, havendo em cada prato o mesmo número de sacos de açúcar, todos com o mesmo peso. Transferindo-se sete sacos de açúcar de um prato para outro, é necessário acrescentar um peso de 28 kg no prato com menos sacos de açúcar, para manter o equilíbrio. O peso de um saco de açúcar é

- (A) 1,5 kg.
- (B) 2,0 kg.
- (C) 2,5 kg.
- (D) 3,0 kg.
- (E) 3,5 kg.

LEGISLAÇÃO

26. Sobre o provimento dos cargos públicos, é correto afirmar que

- (A) a idade mínima exigida para a investidura no cargo público é de 16 anos.
- (B) a investidura em cargo público ocorrerá com a nomeação.
- (C) é uma forma de provimento em cargo público a reversão.
- (D) não poderão ser exigidos outros requisitos para a investidura além daqueles previstos na Lei n.º 8.112/90.
- (E) os cargos de professores universitários não poderão ser providos por estrangeiros.

27. Assinale a alternativa correta.

- (A) A posse no cargo público pode ocorrer por procuração específica.
- (B) É ilegal exigir do servidor, no momento da posse, declaração de bens e valores que revelem o seu patrimônio pessoal.
- (C) Será tornado sem efeito o ato de provimento se a posse não ocorrer no prazo de 15 dias contados da publicação do ato de provimento.
- (D) Os servidores cumprirão, em regra, jornada de trabalho de duração máxima do trabalho semanal de quarenta e quatro horas.
- (E) O servidor não aprovado no estágio probatório será demitido a bem do serviço público.

28. “A reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial, com ressarcimento de todas as vantagens”, denomina-se

- (A) transferência.
- (B) readaptação.
- (C) reversão.
- (D) reintegração.
- (E) recondução.

29. Ao servidor é legalmente permitido

- (A) recusar fé a documentos públicos.
- (B) promover manifestação de apreço ou desapeço no recinto da repartição.
- (C) manter sob sua chefia imediata, em cargo ou função de confiança, cônjuge, companheiro ou parente até o segundo grau civil.
- (D) atuar como intermediário junto a repartições públicas para tratar de benefícios previdenciários de parentes até o segundo grau, e de cônjuge ou companheiro.
- (E) aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro.

30. Assinale a alternativa correta sobre a responsabilidade dos servidores públicos.

- (A) A obrigação de reparar o dano estende-se aos sucessores do servidor público, até o limite do valor da herança.
- (B) Não haverá responsabilidade civil do servidor quando do seu ato decorreu prejuízo a terceiros, mas não afetou o Erário.
- (C) Não cabe ação regressiva contra servidor público.
- (D) As sanções civis, penais e administrativas não poderão ser cumulativas.
- (E) A responsabilidade administrativa do servidor não será afastada no caso de absolvição criminal que negue a existência do fato ou sua autoria.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

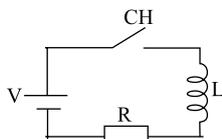
31. Considere um material condutor uniforme de comprimento L , secção transversal A e resistividade ρ . O aumento do comprimento em duas vezes (de L para $2L$) faz com que a resistência elétrica seja

- (A) dividida por 2.
- (B) dividida por 4.
- (C) multiplicada por 1,42.
- (D) multiplicada por 2.
- (E) multiplicada por 4.

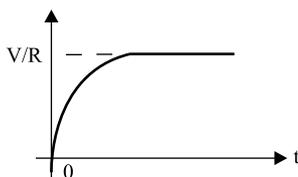
32. A lei do eletromagnetismo, que permite calcular o campo eletromagnético produzido por uma corrente em um ponto, é a Lei de

- (A) *Ampère*.
- (B) *Biot-Savart*.
- (C) *Coulomb*.
- (D) *Maxwell*.
- (E) *Oersted*.

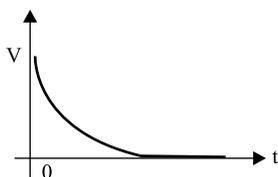
33. Analise as afirmações sobre o circuito, representado na figura a seguir, que possui uma fonte de alimentação DC, um indutor, um resistor e uma chave, todos considerados ideais.



I. Ao se fechar a chave CH no instante $t=0$, a forma de onda da corrente no indutor é:



II. Ao se fechar a chave CH no instante $t=0$, a forma de onda da tensão no indutor é:

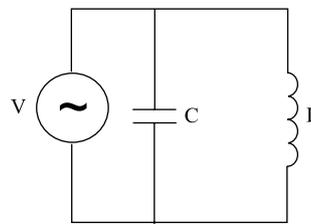


III. Passado algum tempo após o fechamento da chave CH, a corrente no circuito tenderá a zero, dissipando-se.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

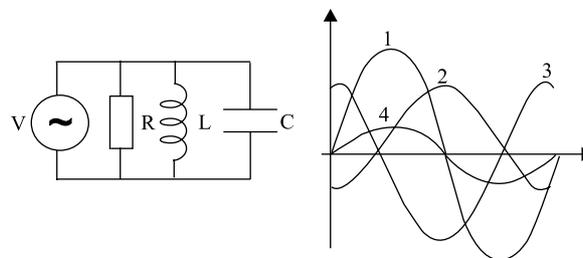
34. Considere o seguinte circuito elétrico:



O valor que mais se aproxima da frequência de ressonância desse circuito, supondo $C=2\text{pF}$ e $L=2\mu\text{H}$, é

- (A) 25 MHz.
- (B) 50 MHz.
- (C) 75 GHz.
- (D) 80 MHz.
- (E) 85 GHz.

35. Analise o circuito e as formas de ondas apresentadas na figura.



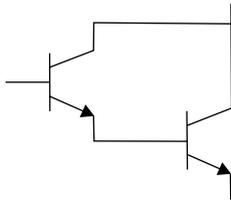
Supondo que 1 é a forma de onda da fonte V , as formas de onda das correntes no resistor, indutor e capacitor são, respectivamente,

- (A) 2, 3 e 4.
- (B) 2, 4 e 3.
- (C) 3, 2 e 4.
- (D) 3, 4 e 2.
- (E) 4, 2 e 3.

36. A potência dissipada em um diodo de silício com polarização direta, com tensão do diodo de $0,7\text{ V}$ e corrente de 10 mA , é de

- (A) 7 W.
- (B) 70 W.
- (C) 7 mW.
- (D) 70 mW.
- (E) 700 mW.

37. A configuração de transistores, representada na figura, é conhecida como *Darlington*.



Uma das vantagens dessa configuração é a

- (A) maior impedância de entrada.
 (B) maior impedância de saída.
 (C) maior potência obtida.
 (D) menor tensão VBE.
 (E) menor impedância de entrada.
38. Considere a seguinte expressão booleana:
- $$Z = \bar{A}.D + A.B.D$$
- Uma expressão equivalente é
- (A) $Z = A + B$
 (B) $Z = A + \bar{B}$
 (C) $Z = \bar{D}.(\bar{A} + B)$
 (D) $Z = D.(A \oplus B)$
 (E) $Z = D.(\bar{A} + B)$
39. Considere um circuito integrado da família TTL, com os seguintes valores de corrente (entrada e saída) para os níveis alto e baixo:
- $I_{OH}(\text{Máx}) = 2 \text{ mA}$
 $I_{OL}(\text{Máx}) = 20 \text{ mA}$
 $I_{IH}(\text{Máx}) = 40 \text{ } \mu\text{A}$
 $I_{IL}(\text{Máx}) = 1 \text{ mA}$
- O *fan-out* desse circuito integrado é
- (A) 2.
 (B) 5.
 (C) 20.
 (D) 50.
 (E) 500.
40. Assinale a alternativa que apresenta um registrador que, em boa parte dos microprocessadores, é responsável por armazenar o endereço da última posição ocupada da pilha.
- (A) *Accumulator*.
 (B) *Address Latch*.
 (C) *Instruction Register*.
 (D) *Program Counter*.
 (E) *Stack Pointer*.

41. Um determinado microcontrolador apresenta dois espaços de endereçamento de memória externa: um, de 64 *kbytes* para programas, e outro, de 64 *kbytes* destinado a dados. Essa característica é típica da arquitetura
- (A) de *von Neumann*.
 (B) *Harvard*.
 (C) Multiprocessada.
 (D) Paralela.
 (E) *Pipelined*.
42. Um microcomputador atual, originado do modelo IBM-PC, possui diversos tipos de barramentos, como o barramento de entrada e saída. São exemplos de barramentos de entradas e saídas:
- (A) AGP, de *cache* e EISA.
 (B) de controle, AMR e ISA.
 (C) de dados, VESA *Local Bus* e MCA.
 (D) ISA, de endereços e *FireWire*.
 (E) USB, PS/2 e AGP.
43. Analise as afirmações sobre placas de vídeo de microcomputadores.
- I. GPU (*Graphics Processing Unit*) é um microprocessador especializado em processar gráficos, utilizado normalmente em placas de vídeo de microcomputadores que exigem mais eficiência em aplicações como jogos e processamento de imagens em geral.
- II. Nos microcomputadores de custo mais baixo, as placas de vídeo são incorporadas na placa-mãe e não possuem memórias dedicadas.
- III. Um GPU (*Graphics Processing Unit*) reduz o trabalho do processador principal de um microcomputador, pois pode gerar imagens e efeitos visuais tridimensionais, além de acelerar os efeitos bidimensionais.
- Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em
- (A) I, apenas.
 (B) II, apenas.
 (C) I e II, apenas.
 (D) II e III, apenas.
 (E) I, II e III.
44. As conexões dos teclados típicos, utilizados em microcomputadores, podem ser de diversos tipos, dentre eles:
- (A) ISA e EISA.
 (B) PS/2 e PS/3.
 (C) SCSI e ATA.
 (D) USB e Infravermelho.
 (E) *Bluetooth* e IEEE-488.

45. Os editores de texto tipicamente utilizados em microcomputadores, como o MS-Word e o Writer, apresentam uma característica representada pelo acrônimo WYSIWYG (*What You See Is What You Get*), cujo significado é:

- (A) a versão do documento em edição sofrerá reformatação e alterações quando for impressa, de modo a obedecer ao padrão de formato definido para o documento.
- (B) a versão impressa do documento poderá ser submetida a alguns ajustes em relação à versão que é exibida na tela.
- (C) a versão que é exibida na tela é uma versão revisada, submetida ao corretor ortográfico.
- (D) a versão que é exibida na tela é diferente daquela que será impressa.
- (E) o documento que está sendo editado e é apresentado na tela do computador tem a mesma aparência que a sua forma impressa.

46. Analise as afirmações sobre a instalação de sistemas operacionais em microcomputadores atuais, originados do modelo IBM-PC.

- I. Podem receber diversos tipos de sistemas operacionais, como o Linux, Mac OS e o Windows.
- II. Podem ter mais de um sistema operacional instalado, sendo que a seleção de qual será utilizado é feita ao se ligar o microcomputador.
- III. Não é possível a instalação de um sistema operacional em um microcomputador que não possua unidade leitora da CD/DVD.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

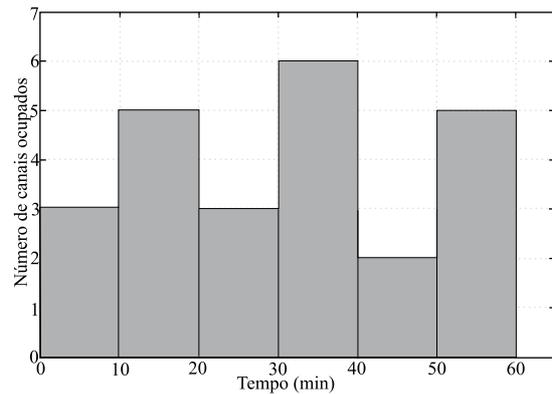
47. Analise as afirmações sobre alguns tipos de aplicativos típicos para microcomputadores.

- I. Um aplicativo de banco de dados, como o MS- Access e o MySQL, disponibiliza uma interface para banco de dados.
- II. Um aplicativo típico de banco de dados, como o MS-Access e o MySQL, inclui as funções de uma planilha eletrônica; ao se optar por usá-lo, não mais é necessário o uso de um programa específico de planilha eletrônica.
- III. Uma planilha eletrônica, como o MS-Excel, tem como um de seus principais elementos a célula, que recebe valores e fórmulas, e fica no cruzamento de uma coluna com uma linha de uma planilha eletrônica.

Sobre as afirmações, pode-se dizer que está correto o contido em

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

48. O seguinte gráfico indica o número de canais telefônicos ocupados, em função do tempo, para uma determinada rede telefônica.



A intensidade média de tráfego da rede, no período de uma hora, é de

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

49. A detecção de um sinal FM pode ser feita empregando o dispositivo denominado

- (A) circuito discriminador.
- (B) detector de envoltória.
- (C) filtro passa-alta.
- (D) filtro passa-baixa.
- (E) filtro passa-faixa.

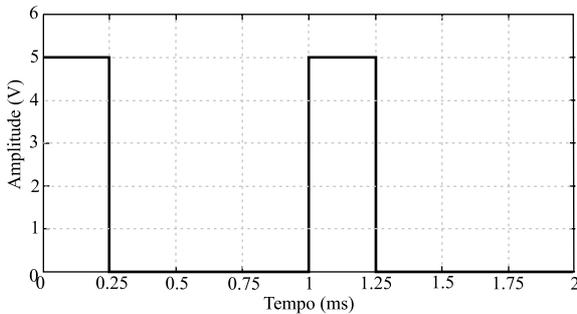
50. Em relação à modulação AM, é correto afirmar que

- (A) a banda ocupada por um sinal AM depende do índice de modulação adotado.
- (B) a banda ocupada por um sinal AM-padrão é o dobro da frequência máxima do sinal modulado.
- (C) a fase do sinal AM padrão contém a informação do sinal transmitido.
- (D) circuitos discriminadores são utilizados na demodulação de sinais AM.
- (E) os circuitos de demodulação são mais complexos do que os circuitos de demodulação de sinais FM.

51. Em comunicações digitais, uma das possíveis formas de modulação de pulso é por meio da amplitude da forma de onda. Essa técnica é denominada

- (A) FSK.
- (B) PAM.
- (C) PPM.
- (D) PWM.
- (E) QPSK.

52. Um importante parâmetro dos sinais PWM é o seu *duty-cycle*. Considere o seguinte sinal:



O *duty-cycle*, associado ao sinal apresentado, é de

- (A) 1/4.
(B) 3/4.
(C) 1.
(D) 4.
(E) 5.
53. Um sinal limitado em banda é amostrado com taxa $f_s = 5\text{kHz}$ e quantizado com $Q = 64$ níveis. Adotando a codificação PCM, em um quadro de 10 minutos do sinal, o número de bits gerados é
- (A) 9 Mbits.
(B) 16 Mbits.
(C) 18 Mbits.
(D) 36 Mbits.
(E) 54 Mbits.
54. Sobre antenas, pode-se afirmar que
- (A) antena do tipo dipolo é um tipo de antena de feixe estreito.
(B) as dimensões de uma antena não têm relação com sua frequência de radiação.
(C) as antenas helicoidais são do tipo isotrópicas.
(D) o comprimento de uma antena do tipo dipolo é diretamente proporcional ao comprimento de onda associada à frequência de radiação.
(E) o comprimento de uma antena do tipo dipolo é inversamente proporcional ao comprimento de onda associada à frequência de radiação.
55. Em relação às bandas de frequência VHF e UHF, pode-se afirmar que
- (A) a banda UHF é tipicamente utilizada para transmissão de sinais de rádio AM.
(B) a banda UHF é utilizada para transmissão de sinais de TV.
(C) as ondas UHF são menos afetadas por multi-percurso do que as ondas VHF.
(D) os comprimentos de onda associados a sinais UHF são maiores do que aqueles associados a sinais VHF.
(E) os sinais alocados em banda UHF são mais susceptíveis a reflexões ionosféricas do que os sinais VHF.

56. Ao se classificar riscos ambientais, esses são divididos em três grupos de risco, que são:

- (A) Químicos, Físicos e Biológicos.
(B) Químicos, Toxicológicos e Biológicos.
(C) Orgânicos, Mecânicos e de Transporte.
(D) de Ambiente, de Instrumentação e Elétricos.
(E) Físicos, Psicológicos e de Má Administração.

O texto a seguir, de 1974, deve ser utilizado para responder às questões de números 57 a 60.

Digital traffic controllers measure traffic flow on cross streets and adjust the period of traffic signals to maximize flow. Digital clocks measure time simply by counting the cycles of line current. Digital anti-skid controllers measure the speed of the wheels on trucks and adjust the braking force to prevent skids. Ignition controllers measure the operating parameters of automobile engines and adjust carburetion and timing to reduce emissions. Radios and other communications gear are tuned by digital frequency division and phase-locked loops. Digital meters are replacing conventional meters, digital calculators are replacing mechanical office machines, and digital wristwatches will quite likely replace mechanical watches in another ten years. Every day, ingenious designers figure out new ways to apply digital techniques to their problems.

All these various types of systems vary widely in function and complexity, but all are made up of interconnections of individual combinational and sequential circuits. The design of these individual circuits is the basic topic of this book.

(F. J. Hill and G. R. Peterson, *Introduction to Switching Theory & Logical Design*)

57. De acordo com o texto, na época em que foi escrito, os controladores digitais poderiam ser utilizados para
- (A) medir o fluxo do tráfego em cruzamento de ruas.
(B) prever a vazão de água em condutores.
(C) implementar um registro de infrações de trânsito.
(D) estipular o máximo fluxo de água em um rio.
(E) reduzir o consumo de combustível em carros.
58. Apresente uma característica comum, segundo o texto, para todos os sistemas digitais nele citados.
- (A) Apresentavam muitas falhas nos primeiros minutos de funcionamento.
(B) Eram altamente integrados, apesar do incipiente advento da microeletrônica na época.
(C) Eram feitos com circuitos sequenciais e combinatórios interconectados.
(D) Tinham alta imunidade a ruído, em função da compatibilidade eletromagnética considerada na fase de projeto.
(E) Tinham confiabilidade muito baixa, pois a tecnologia utilizada ainda não era muito bem estabelecida.

59. O termo *digital wristwatches*, presente no texto, tem como tradução:
- (A) carburadores digitais.
 - (B) freios digitais antiderrapante.
 - (C) lunetas digitais.
 - (D) relógios digitais de pulso.
 - (E) visualizadores digitais mono-oculares.
60. O termo *widely*, presente no segundo parágrafo do texto, pode ser melhor traduzido, mantendo o sentido da frase, para
- (A) bastante.
 - (B) desprezivelmente.
 - (C) fracamente.
 - (D) muito pouco.
 - (E) negativamente.