

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

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Quase todo mundo conhece os riscos de se ter os documentos usados de forma indevida por outra pessoa, depois de tê-los perdido ou de ter sido vítima de assalto. Mas um sistema que começou a ser implantado na Bahia pode resolver o problema em todo o país.

4 A tecnologia usada atualmente para a emissão de carteiras de identidade na Bahia pode evitar esse tipo de transtorno. A foto digital, impressa no documento, dificulta adulterações.

7 A principal novidade do sistema é o envio imediato das impressões digitais, por computador, para o banco de dados da Polícia Federal em Brasília. Dessa forma, elas podem ser comparadas com as de outros brasileiros e estrangeiros cadastrados.

10 Se tudo estiver em ordem, o documento é entregue em cinco dias. Ao ser retirada a carteira, as digitais são conferidas novamente.

13 “Você pode até ter a certidão de nascimento de outra pessoa, mas, quando tentar tirar a carteira por ela, a comparação das impressões digitais vai revelar quem é você”, diz a diretora do Instituto de Identificação da Bahia.

16 Na Bahia, a troca pelo modelo novo será feita aos poucos. As atuais carteiras de identidade vão continuar valendo e serão substituídas quando houver necessidade de emitir-se a segunda via. Por enquanto, só a Bahia está enviando os dados para a Polícia Federal.

19 Segundo o Ministério da Justiça, a partir de 2011, outros estados devem integrar-se gradativamente ao sistema. A previsão é que, em nove anos, todos os brasileiros estejam cadastrados em uma base de dados unificada na Polícia Federal.

Internet: <www.g1.globo.com> (com adaptações).

Com relação ao texto acima apresentado, julgue os itens de 1 a 12.

- 1 A nova tecnologia de emissão de carteira de identidade, criada na Bahia, reduz o risco de fraudes e adulterações.
- 2 No texto, tanto o termo “todo” (l.1) quanto “todo o” (l.5) expressam totalidade.
- 3 O texto, que é, predominantemente, descritivo, apresenta detalhes do funcionamento do sistema de identificação que deve ser implantado em todo o Brasil.

4 Os vocábulos “impressa” (l.8) e “entregue” (l.15) são participípios irregulares dos verbos **imprimir** e **entregar**, respectivamente; tais verbos admitem, também, as formas participiais regulares **imprimido** e **entregado**.

5 A palavra “mas” (l.19), no texto, tem sentido semelhante ao expresso pelo conectivo e no seguinte período: Assinou o documento, e se esqueceu de levá-lo.

6 Depreende-se do texto que a implantação da nova carteira de identidade proporcionará mais agilidade aos serviços prestados pelos institutos de identificação do Brasil.

7 A supressão da vírgula que sucede a palavra “ordem” (l.15) não acarreta prejuízo à correção gramatical do período em questão.

8 Infere-se do texto que o processo de emissão da nova carteira de identidade será menos dispendioso para o cidadão, visto que as fotos necessárias para o documento serão feitas pelo próprio instituto de identificação.

9 O emprego das expressões “vão continuar valendo” (l.23) e “está enviando” (l.25), as quais indicam haver uma ação em curso, usualmente, deve ser considerado vício de linguagem.

10 Do trecho “Por enquanto, só a Bahia está enviando os dados para a Polícia Federal” (l.25-26) infere-se que, pelo menos, um outro estado brasileiro também adotou o novo sistema de identificação, mas não enviou, ainda, as impressões digitais para atualização do banco de dados da Polícia Federal.

11 Na linha 28, o emprego da preposição **a** na combinação “ao” é exigência sintática do verbo “integrar”.

12 Infere-se do texto que o novo sistema de identificação representa um avanço para o trabalho da polícia brasileira.

1 O voto, direito duramente conquistado, deve ser
considerado um dever cívico, sem o exercício do qual o direito
se descaracteriza ou se perde, afinal liberdade e democracia são
4 fins e não apenas meios. Quem vive em uma comunidade
política não pode estar desobrigado de opinar sobre os rumos
dela. Nada contra a desobediência civil, recurso legítimo para
7 o protesto cidadão, que, no caso eleitoral, se pode expressar no
voto nulo (cuja tecla deveria constar na máquina utilizada para
votação). Com o voto facultativo, o direito de votar e o de não
10 votar ficam inscritos, em pé de igualdade, no corpo legal. Uma
parte do eleitorado deixará voluntariamente de opinar sobre a
constituição do poder político. O desinteresse pela política e a
13 descrença no voto são registrados como mera “escolha”,
sequer como desobediência civil ou protesto. A consagração da
alienação política como um direito legal interessa aos
16 conservadores, reduz o peso da soberania popular e
desconstitui o sufrágio como universal.

19 Para o cidadão ativo, que, além de votar, se organiza
para garantir os direitos civis, políticos e sociais, o enfoque
é inteiramente outro. O tempo e o trabalho dedicados ao
acompanhamento continuado da política não se apresentam
22 como restritivos da liberdade individual. Pelo contrário, são
obrigações autoassumidas no esforço de construção e
aprofundamento da democracia e de vigília na defesa das
25 liberdades individuais e públicas. A ideia de que a democracia
se constrói nas lutas do dia a dia se contrapõe, na essência, ao
modelo liberal. O cidadão escolhido na disputa política sabe
28 que a liberdade de não ir votar é uma armadilha. Para que o
sufrágio continue universal, para que todo poder emane do
povo e não, dos donos do poder econômico, o voto, além de ser
31 um direito, deve conservar a sua condição de dever cívico.

Léo Lince. *Em defesa do voto obrigatório*. Internet:
<www.correiocidadania.com.br/> (com adaptações).

Acerca das ideias e estruturas do texto acima, julgue os próximos itens.

- 13 A abolição do caráter obrigatório do voto desabona a conquista do direito sufragista adquirido pelo cidadão.
- 14 O voto obrigatório ratifica o caráter democrático de um governo, sendo, no entanto, desconsiderado o livre arbítrio do cidadão.
- 15 A liberdade de ir votar ou não constitui uma armadilha, porque a participação de apenas uma parcela da sociedade na escolha de seus representantes pode não ser condizente com a preferência da maioria da população.
- 16 A preposição presente em “na” no trecho “cuja tecla deveria constar na máquina utilizada para votação” (l.8-9) poderia ser alterada para **de**, respeitando-se as normas de regência e mantendo-se a aceção do verbo.
- 17 Ao se trocar o ponto-final logo após “político” (l.12) por vírgula e, logo após, inserir-se a conjunção **embora**, seria formado um período coerente.
- 18 O vocábulo “sequer” (l.14) atribui sentido negativo ao trecho que introduz, o qual poderia ser corretamente reescrito do seguinte modo: não sendo registrados como desobediência civil ou protesto.
- 19 Ao se substituir o trecho “aos conservadores” (l. 15-16) por **à parcela conservadora da sociedade**, o uso do acento indicativo de crase será obrigatório.
- 20 Sem alteração ou prejuízo sintático ou semântico para o texto, os vocábulos “restritivos” (l.22) e “escolado” (l.27) podem ser substituídos, respectivamente, por **restringentes** e **diligente**.

A respeito dos conceitos e aplicativos dos ambientes Microsoft Office e BOffice, julgue os itens a seguir.

21 O Microsoft Word possui opções que permitem maior agilidade durante a edição de documentos, por exemplo, evitando perdas de informações digitadas ou formatações realizadas. Entre essas opções, os botões



permitted, respectivamente, recortar um objeto qualquer no documento, como um trecho do texto ou uma imagem, copiar esse objeto para a área de transferência e colar tal objeto em determinado local no documento. Essas ações também podem ser realizadas com o uso das teclas

Ctrl + **X**, **Ctrl** + **C** e **Ctrl** + **V**, respectivamente.

22 No Microsoft Word, ao se selecionar um trecho de um texto digitado, esse trecho aparecerá na tela do monitor com uma marcação, que pode ser uma tarja preta sobre ele. Nessas condições, caso se pressione a tecla **X**, o trecho selecionado será substituído por completo pelo caractere referente à tecla pressionada.

23 No BOffice Writer, para se desfazer ou restaurar uma digitação, é necessário, inicialmente, selecionar com o *mouse* o trecho do texto que se deseja alterar e, em seguida, clicar os botões adequados na barra de ferramentas ou acionar, respectivamente, as teclas **Ctrl** + **Z** e **Ctrl** + **Y**.

Acerca de navegação, correio eletrônico, grupos de discussão e ferramentas de busca e pesquisa na Internet, julgue os itens que se seguem.

- 24 Ao verificar a caixa postal de correio eletrônico, na realidade, o usuário acessa o servidor central de *e-mail* da Internet, chamado de cliente de *e-mail*, o qual direciona as mensagens que possuem o endereço do usuário reconhecido por sua senha pessoal e intransferível.
- 25 Uma das formas de busca de informações na Internet utilizando os sítios de busca, como o Google, é por meio da utilização de operadores booleanos, os quais podem variar dependendo da ferramenta de busca utilizada.
- 26 Um sítio de *chat* ou de bate-papo é um exemplo típico de grupo de discussão em que os assuntos são debatidos em tempo real. Para essa finalidade, a comunicação pode ser de forma assíncrona, o que significa que é desnecessária a conexão simultânea de todos os usuários.

Com relação aos sistemas operacionais Windows XP e Linux, julgue os próximos itens.

- 27 As informações de espaço livre em um disco rígido de uma máquina que tenha instalado o sistema Windows XP podem ser obtidas a partir do *menu* Arquivo do Windows Explorer, acessando-se a opção Propriedades, que exibe informações específicas sobre a unidade selecionada.
- 28 O Linux é um sistema operacional que pode ser usado apenas em servidores, não sendo adequado para a utilização em estações de trabalho do tipo PC. No entanto, é um sistema cujo código-fonte fica disponível para alterações, permitindo que os usuários contribuam para a sua melhoria.

Quanto ao uso seguro das tecnologias de informação e comunicação, julgue os itens que se seguem.

- 29 As *intranets* são estruturadas de maneira que as organizações possam disponibilizar suas informações internas de forma segura, irrestrita e pública, sem que os usuários necessitem de autenticação, ou seja, de fornecimento de nome de *login* e senha.
- 30 Uma das formas de bloquear o acesso a locais não autorizados e restringir acessos a uma rede de computadores é por meio da instalação de *firewall*, o qual pode ser instalado na rede como um todo, ou apenas em servidores ou nas estações de trabalho.

O jogo de dominó tradicional é jogado com 28 peças, igualmente divididas entre 4 jogadores sentados face a face em torno de uma mesa retangular. As peças são retangulares e possuem uma marcação que as divide em duas metades iguais; em cada metade: ou não há nada gravado, ou está gravado um determinado número de buracos que representam números. As metades representam 7 números: 1, 2, 3, 4, 5, 6 e 0, sendo este último representado por uma metade sem marcação. Cada número ocorre em 7 peças distintas. Em 7 peças, denominadas buchas, o número aparece nas duas metades. Existe também uma variação de dominó conhecida como *double nine*, em que as metades representam os números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, em um total de 55 peças.

M. Lugo. *How to play better dominoes*. New York: Sterling Publishing Company, 2002 (com adaptações).

A partir dessas informações, julgue os itens subsequentes.

- 31 Uma variação de dominó cujas metades representem os números 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 e 12 terá um total de 82 peças.
- 32 No dominó tradicional, os 4 jogadores podem se sentar à mesa de 6 maneiras distintas.
- 33 Considere que cada jogador, na sua vez, retire as 7 peças ao mesmo tempo. Nesse caso, as peças de um dominó tradicional poderão ser divididas entre os 4 jogadores de $\frac{28!}{(7!)^4}$ maneiras distintas.
- 34 Entre todas as possíveis divisões das peças de um dominó tradicional entre os 4 jogadores, em mais de 100 milhões delas algum deles começará o jogo com todas as 7 buchas.

RASCUNHO

Art. 1.º O Tribunal Regional Eleitoral do Estado da Bahia (TRE/BA), com sede na capital do estado e jurisdição em todo o território estadual, compõe-se:

- I mediante eleição, pelo voto secreto:
 - a) de dois juízes, entre os desembargadores do tribunal de justiça;
 - b) de dois juízes, entre juízes de direito, escolhidos pelo tribunal de justiça;
- II de um juiz federal escolhido pelo tribunal regional federal respectivo;
- III por nomeação, pelo presidente da República, de dois juízes, entre seis advogados de notável saber jurídico e idoneidade moral, indicados pelo tribunal de justiça.

Art. 20. O TRE/BA, mediante eleição secreta, elegerá o presidente entre os juízes da classe de desembargador, cabendo ao outro a vice-presidência.

Art. 29. O corregedor regional eleitoral será escolhido, por escrutínio secreto, entre os membros do TRE/BA, exceto o presidente; se eleito o vice-presidente, este acumulará as duas funções.

Art. 31. Parágrafo único – O corregedor será substituído, nas suas férias, licenças, faltas ou impedimentos, pelo membro mais antigo do TRE/BA, excluído o presidente.

Com base nos artigos acima, transcrito com adaptações, do Regimento Interno do TRE/BA, julgue os itens a seguir, referentes a raciocínio lógico.

- 35 Considere que o tribunal de justiça tenha 53 desembargadores e 117 juízes de direito, que o juiz federal tenha sido escolhido pelo TRF, os 6 advogados tenham sido indicados pelo tribunal de justiça e que todos esses juristas tenham igual possibilidade de compor o TRE/BA. Nesse caso, é correto afirmar que o TRE/BA pode ser formado, com esses juristas, de mais de 10⁹ maneiras distintas.
- 36 Sabendo que um anagrama é qualquer ordenação formada com as letras de uma palavra, tendo ou não significado, então, com a palavra CORREGEDOR será possível formar 151.200 anagramas distintos.
- 37 Se o membro mais antigo do TRE/BA for um juiz da classe de desembargador, então ele estará impedido de substituir o corregedor quando necessário.
- 38 A negação da proposição “O presidente é o membro mais antigo do tribunal e o corregedor é o vice-presidente” é “O presidente é o membro mais novo do tribunal e o corregedor não é o vice-presidente”.

Os 100 empregados de uma empresa foram convocados para escolher, entre 5 opções, o novo logotipo da empresa. O empregado poderá escolher, no momento do voto, a cédula I ou a cédula II. Caso ele escolha a cédula I, deverá listar as 5 opções de logotipo, na ordem de sua preferência, que serão assim pontuadas: 1.ª – 5 pontos; 2.ª – 4 pontos; 3.ª – 3 pontos; 4.ª – 2 pontos; 5.ª – 1 ponto. Se escolher a cédula II, deverá indicar 3 das 5 opções, e cada uma receberá 3 pontos.

Acerca dessa escolha de logotipo, julgue os itens seguintes.

- 39 Considerando que não haverá votos brancos ou nulos, o número de votos distintos possíveis para cada empregado é igual a 130.
- 40 Se apenas 35 empregados optarem pela cédula II, então qualquer das opções de logotipo receberá pelo menos 170 pontos.

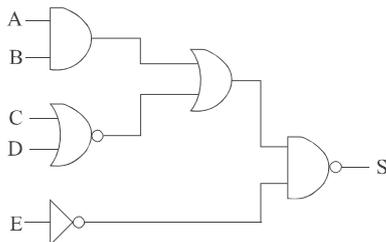
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

RASCUNHO

A tabela verdade acima descreve um circuito combinacional com entradas A, B e C, e saída S. Com relação a essa tabela, julgue os itens que se seguem.

- 41 Considerando-se a forma soma de produtos, a expressão booleana mínima para a saída S é dada por $S = \bar{A}\bar{B} + \bar{B}\bar{C} + BC$.
- 42 Na forma produto de somas, a expressão booleana mínima para a saída S é dada por $S = (\bar{B} + C)(\bar{A} + B + \bar{C})$.
- 43 Embora não seja a expressão booleana mínima para a saída S, a expressão booleana $S = \bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + ABC$ expressa corretamente a saída S em função das entradas A, B e C.



Considere que o circuito combinacional mostrado na figura acima seja implementado com portas lógicas com tecnologia TTL. Suponha que as entradas do circuito sejam representadas pelas variáveis A, B, C, D e E e que a saída do circuito seja representada pela variável S. Com relação a esse circuito, julgue os itens subsequentes.

- 44 Se as entradas A, B, C, D e E assumirem, respectivamente, os valores 1, 1, 0, 1 e 1, então a saída S assumirá o valor 1.
- 45 Se a entrada E assumir o valor 1, então a saída S assumirá o valor 1, independentemente dos valores assumidos pelas variáveis A, B, C e D.
- 46 Se as portas TTL usadas no circuito forem do tipo HS, elas terão um tempo de comutação, de um estado para outro, muito maior do que se as portas forem do tipo LS, e o consumo de potência das portas do tipo HS será menor do que o consumo das portas do tipo LS.
- 47 A expressão lógica resultando na saída $S = [AB + (A+B)]E$ descreve corretamente a relação entre a saída e as entradas do circuito.
- 48 O circuito utiliza uma porta lógica do tipo ou exclusivo.

Com relação a sistemas e dispositivos digitais, julgue os itens seguintes.

- 49 No flip-flop JK do tipo mestre-escravo, se as entradas J e K estiverem todo o tempo conectadas ao nível lógico 1, então a saída Q, após sucessivos ciclos de relógio, permanecerá no nível lógico 1.
- 50 Em uma memória ROM de 2 *kilobytes*, 11 *bits* de endereços são suficientes para permitir o endereçamento de todas as posições de memória.

Acerca dos dispositivos eletrônicos, julgue os próximos itens.

- 51 O transistor de unijunção (UJT) é um dispositivo de três terminais. O silício pode ser utilizado na construção desse tipo de componente.
- 52 O retificador controlado de silício (SCR) é um dispositivo de três terminais que contém apenas uma região do tipo p e duas regiões do tipo n, que formam um total de duas junções PN. Os três terminais desse dispositivo são denominados porta, dreno e fonte.
- 53 No fotodiodo, o número de elétrons livres gerados em cada material semicondutor que o compõe é inversamente proporcional à intensidade da luz incidente no dispositivo. Essa sensibilidade permite que o diodo seja usado em aplicações que requeiram um sensor de luminosidade.

A respeito dos componentes simétricos de sistemas trifásicos, julgue o item seguinte.

- 54 Um circuito trifásico desequilibrado pode ser decomposto em três outros circuitos denominados sequência positiva, negativa e zero. No circuito de sequência zero, os fasores das grandezas têm a mesma amplitude nas três fases e estão defasados entre si de 120°.

Considere que uma carga em triângulo esteja conectada a uma rede elétrica trifásica com tensões equilibradas. Com relação a esse assunto, julgue os itens a seguir.

- 55 Caso a carga seja também equilibrada, é correto afirmar que a sua corrente de linha tem magnitude superior à da corrente de fase.
- 56 Suponha que cada fase da carga seja constituída por uma impedância com valor finito diferente de zero. Como a rede elétrica é equilibrada, é correto afirmar que, independentemente do valor das impedâncias, as correntes de fase nessa carga serão equilibradas.

Com relação aos ensaios a vazio e de curto-circuito realizados em transformadores de potência, julgue os itens subsequentes.

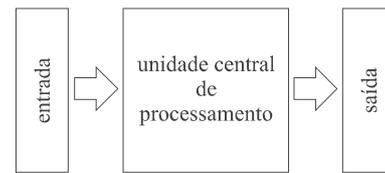
- 57 O resultado das medições efetuadas durante o ensaio a vazio em um transformador não é utilizado diretamente para determinar a potência nominal do equipamento.
- 58 No ensaio em curto-circuito, utilizando os dados das medições, é possível calcular a impedância série do modelo do transformador. A partir desse ensaio, com muito boa aproximação são determinadas as perdas nos enrolamentos do transformador.

Acerca de transformador de corrente (TC) e transformador de potencial (TP), julgue os itens a seguir.

- 59 A bobina primária de um TC é ligada em série com a carga a qual se objetiva medir, por exemplo, a corrente elétrica. No entanto, a medida deve ser realizada por instrumento apropriado que deve ser conectado ao secundário do TC.
- 60 Se, nos dados de placa de um TP, consta que o mesmo apresenta classe de exatidão 0,3, então, é correto afirmar que esse TP deve ter sido projetado para serviços de proteção.

Um wattímetro foi ligado a um circuito monofásico com a finalidade de medir a potência ativa nesse circuito. O circuito contém, além de uma fonte senoidal, uma carga. A partir dessas informações, julgue os itens que se seguem.

- 61 Caso somente a bobina de corrente do instrumento de medida estivesse conectada à carga, o wattímetro funcionaria como amperímetro, ou seja, indicaria um valor correspondente à corrente no circuito.
- 62 O wattímetro indica o valor da potência média ou potência ativa que é consumida pela carga.



A figura acima ilustra a estrutura básica de um controlador lógico programável (CLP). A respeito dessa estrutura e do funcionamento de um CLP, julgue os itens a seguir.

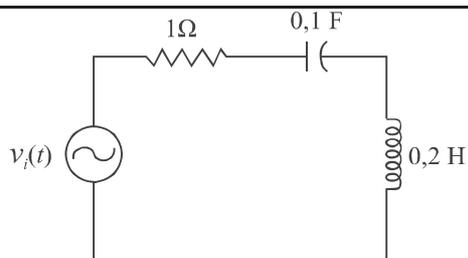
- 63 Os sinais de entrada e saída, como na estrutura mostrada, podem ser digitais, mas somente os de entrada podem ser analógicos.
- 64 Na unidade central de processamento (UCP), os cartões de entrada e de saída são os elementos responsáveis pelo processamento das informações do CLP. Para essa finalidade, esses componentes fazem uso de dados que são armazenados em memórias específicas localizadas na UCP.

Alguns equipamentos elétricos desempenham papel fundamental durante intervalos de tempo desprezíveis em comparação ao tempo em que a rede elétrica mantém-se operando. Com relação a esses assuntos, julgue os próximos itens.

- 65 Um curto-circuito é um exemplo de perturbação que ocorre na rede elétrica. Em geral, a sua duração é comparável ao intervalo de uma sobrecarga no maior transformador de potência da rede submetida ao curto-circuito.
- 66 Ao detectarem um curto-circuito, os relés de proteção de redes elétricas de elevadas potências enviam comandos para abertura das chaves seccionadoras do circuito sob falta. Assim, o curto-circuito é eliminado.

A respeito de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica em um sistema elétrico de potência em CA, julgue os itens seguintes.

- 67 No sistema de transmissão, as linhas de transmissão são importantes equipamentos que possibilitam a transmissão da energia elétrica desde os centros de geração até os sistemas de distribuição. Nesse sistema de transmissão, as subestações desempenham papel relevante, permitindo a elevação ou o abaixamento de tensão.
- 68 Embora muito rara, a ocorrência de curto-circuito em uma usina hidrelétrica causa o desligamento da usina. Quando isso acontece, é necessário sincronizar novamente os seus geradores para ligá-los ao sistema elétrico.
- 69 Considere que em um sistema de distribuição, um transformador trifásico forneça 12 kW a uma carga trifásica equilibrada, com fator de potência indutivo igual a 0,8. Se carga estiver ligada em estrela, alimentada a quatro condutores e funcionando com tensão fase-neutro igual a 200 V, é correto afirmar que a corrente de linha nessa carga será igual a 25 A.



O circuito elétrico mostrado acima funciona em regime senoidal permanente com tensão de alimentação $v_i(t) = 100 \text{ sen}(5t)$, em V. Considerando essa informação, julgue os seguintes itens.

- 70 Caso a carga no circuito seja composta pela ligação em série do resistor (R), do indutor (L) e do capacitor (C), como mostrado na figura, o seu fator de potência será indutivo.
- 71 Para esse circuito, existe um valor de frequência da tensão da fonte que pode ser ajustada de modo que a carga absorva somente potência ativa.
- 72 A potência média (potência ativa) fornecida pela fonte à carga é superior a 2,7 kW.

A respeito de potência e correção de fator de potência em circuitos trifásicos, julgue os próximos itens.

- 73 Suponha que uma carga trifásica equilibrada apresente fator de potência indutivo. Nesse caso, ao se conectar um banco trifásico de reatores em paralelo com essa carga, o fator de potência formado pelo conjunto carga mais reatores diminui.
- 74 Se duas cargas trifásicas estiverem ligadas em paralelo e uma carga tiver potência aparente S_1 e a outra, S_2 , a potência aparente equivalente das duas cargas em paralelo é igual à soma de S_1 e S_2 .
- 75 Em uma carga trifásica equilibrada, a potência reativa em apenas uma das fases dessa carga é igual a um terço da potência reativa trifásica da carga.

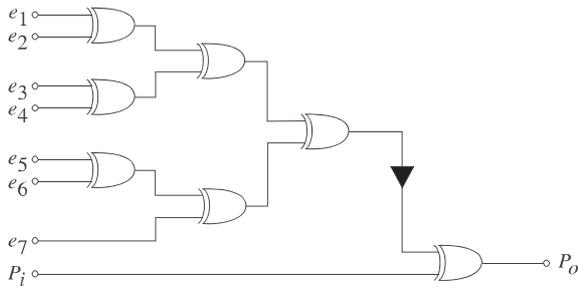
Considere que um sinal analógico senoidal de frequência de 8 kHz seja convertido em um sinal digital quantizado em 35 níveis diferentes, no mínimo. Para esse fim, utiliza-se um conversor analógico/digital (A/D) com 6 bits de resolução e taxa de amostragem f_s . Com base nessas informações, e supondo que 1,544 e 0,301 sejam valores aproximados de $\log 35$ e $\log 2$, respectivamente, julgue os itens a seguir.

- 76 A eficiência de codificação requerida para o conversor A/D é superior a 90%.
- 77 A taxa de amostragem mínima ($f_{s\text{min}}$) do conversor A/D deve ser de 8.000 amostras por segundo.

Em um enlace de comunicação por fibra óptica, utiliza-se um diodo laser de comprimento de onda igual a 500 nm e potência de onda contínua (CW) igual a 5 mW. O feixe laser é acoplado a uma fibra óptica circular de índice degrau, com abertura numérica $NA = 0,21$ e atenuação de potência $A_d = 1,249$ dB/km para uma frequência de operação de 600 THz. Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

- 78 A fibra óptica apropriada para ocorrência de propagação monomodo tem diâmetro superior a $5\ \mu\text{m}$.
- 79 Considerando a aproximação $10^{-0,1} = 0,794$ e desprezando perdas no mecanismo de acoplamento laser/fibra, é correto afirmar que, para um enlace com 600 m de fibra óptica, a potência do feixe laser detectado na saída da fibra é superior a 4 mW.

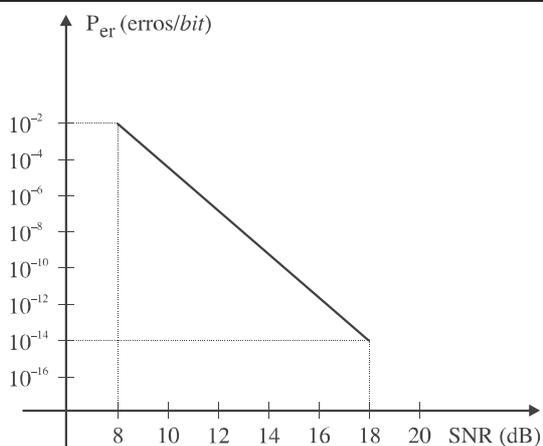
RASCUNHO



RASCUNHO

Um esquema para detecção de dados é a paridade, uma técnica utilizada para detecção de ocorrência de erros em uma transmissão digital de sinais. O circuito acima foi projetado para examinar os *bits* 1 de cada palavra digital transmitida e produzir *bit* 1 ou 0 adicional para que o total de *bits* 1 resulte par (paridade par) ou ímpar (paridade ímpar). O mesmo circuito pode ser usado para verificação de paridade no receptor: nesse local, caso a verificação de paridade seja falsa, significa que ocorreu um erro de transmissão. Nesse esquema específico, a palavra digital de sete *bits* é acoplada, *bit* a *bit*, nas entradas de e_1 a e_7 . Os *bits* adicionais, disponíveis nos terminais P_i e P_o , determinam a paridade da palavra digital. De acordo com essas informações e com a figura apresentada acima, julgue os próximos itens.

- 80 Para que o circuito funcione como gerador de paridade, o terminal P_i deve ser ligado ao terra do circuito, para geração de paridade ímpar, ou à fonte de alimentação do circuito, para geração de paridade par.
- 81 Para uma verificação válida (verdadeira), a fim de que o circuito funcione como um verificador de paridade ímpar, o *bit* correspondente ao terminal P_o deverá ser 0.



Medidas realizadas na saída de um receptor de dados binários foram utilizadas para gerar a curva linear, que mostra como varia a probabilidade de erro (P_{er}) versus a relação sinal ruído (SNR). Com base na análise da curva linear representada na figura acima, julgue os itens subsequentes.

- 82 Considerando uma relação SNR de 12 dB, o número de erros esperados em uma mensagem de 100 *Mbits* será superior a 100.
- 83 Para um sinal com pico de tensão de 100 mV (sem ruído) recebido, o valor *root mean square* (RMS) máximo do ruído, correspondente a uma probabilidade de erro de 10^{-8} erros/*bit*, considerando $10^{0,65} = 4,467$, será inferior a 25 mV RMS.

RASCUNHO

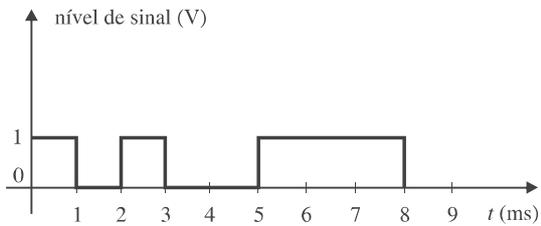


Figura A

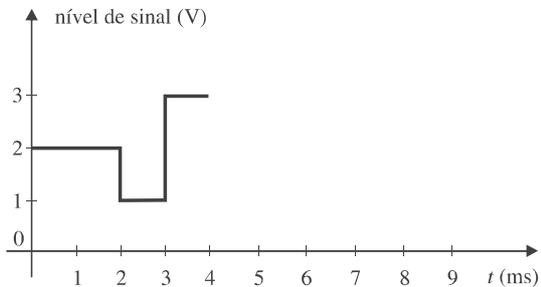


Figura B

A mensagem binária 10100111, representada pelos níveis de sinal mostrados na figura A acima, será transmitida. Para essa finalidade, são projetados circuitos digitais para separar os *bits* em grupos de dois, na medida em que eles chegam em série do computador, sendo alocado, para cada par, um entre quatro níveis de tensão possíveis. Assim, aos pares binários (00), (01), (10) e (11) são atribuídas as tensões 0 V, 1 V, 2 V e 3 V, respectivamente. Dessa forma, para enviar a mensagem binária 10100111, o sistema quaternário desenvolvido deve transmitir 2 V, 2 V, 1 V e 3 V, conforme ilustrado na figura B acima. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 84 A taxa de transferência e a taxa de *baud* da transmissão quaternária correspondem, respectivamente, ao dobro da taxa de transferência e ao dobro da taxa de *baud* da transmissão binária.
- 85 A taxa de relógio (*clock*) do computador necessária para transmissão binária é a metade da taxa de relógio do computador para transmissão quaternária.

Considere que o processo de chegada e transmissão de mensagem obedeça à estatística de Poisson, que o nó de comutação esteja em equilíbrio (isto é, o mesmo número de pacotes deixa a fila e chega a ela), que o comprimento médio (\bar{n}) da fila e a taxa média de propagação (f_q) para pacotes da entrada à saída do nó possam ser determinados, respectivamente, pelas expressões $\bar{n} = \frac{r}{\mu - r}$ e $f_q = \mu - r$,

em que r representa a taxa média de chegada de pacotes por segundo ao nó e μ é a taxa média de transmissão de pacotes por segundo a partir do nó. Supondo um sistema de enfileiramento em equilíbrio e que obedeça à estatística de Poisson, em que pacotes chegam ao nó à média de 12 por segundo e são transmitidos do nó à taxa de 14 por segundo, julgue os itens subsequentes.

- 86 O tamanho mínimo do *buffer* do nó deve ser de 6 pacotes.
- 87 O tempo de atraso médio do nó equivale a 2 s.

Com relação às características de cabeamento estruturado usado para dados e sinais de voz, julgue os itens que se seguem.

- 88 Um lance de cabo metálico para aplicação de voz pode chegar a ter até 800 m. Porém, esse comprimento é impraticável, porque um ponto de telecomunicações costuma ser utilizado para diferentes aplicações, como voz, dados, imagem e multimídia. Nesses casos, o lance máximo de um cabo metálico fica limitado a 150 m, em função de requisitos para aplicações com dados. Esse é, portanto, o fator limitante nos cabeamentos comerciais.
- 89 No projeto de sistemas de cabeamento estruturado em banda larga, fibras ópticas são preferíveis aos cabos metálicos blindados.
- 90 Um adaptador Y com um conector RJ-45 macho e dois conectores fêmea RJ-45/RJ-11 possibilitam a conexão de um computador e um telefone a um único ponto de rede.

A automação predial traz uma série de benefícios, como economia de energia, aumento da segurança física e patrimonial, maior agilidade de operação e aumento do conforto do usuário. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

- 91 Em sistemas de automação predial, os sensores são os elementos que têm a capacidade de interagir com o controlador, evidenciando que determinada ação foi ou não executada com sucesso.
- 92 A integração nos sistemas de automação predial possibilita que elementos utilizados para fins específicos sejam usados em outras tarefas. Esse é o caso dos sistemas de segurança patrimonial, os quais também podem ser empregados no sistema de controle de iluminação.
- 93 Em um procedimento de controle do tipo liga/desliga, na saída do atuador, o sinal varia continuamente em determinado intervalo de operação, sendo que o sinal de saída normalmente pode assumir qualquer valor ao longo desse intervalo.
- 94 BACnet é o protocolo padrão, adotado de forma global, na implementação da rede de comunicação em automação predial.
- 95 Na rede de comunicação utilizada pelo sistema de automação predial, é possível se encontrar uma sub-rede física embasada no padrão RS-485.

Em um sistema de automação predial, o controlador é caracterizado por ser um equipamento eletrônico com diversas interfaces elétricas, ou seja, módulos de entrada e de saída. Acerca de características genéricas desse equipamento, julgue os itens subsequentes.

- 96 Se, em uma interface de entrada, existir a especificação de corrente na faixa de 4 mA a 20 mA, é correto inferir que essa interface aceita um sinal de entrada analógico.
- 97 Entradas analógicas são embasadas em dispositivos de chaveamento do tipo TRIAC, sempre que o sinal elétrico de excitação for do tipo corrente contínua.
- 98 Um sensor de fim de curso normalmente aciona uma entrada digital do controlador.
- 99 Um circuito com sensor resistivo dispensa alimentação para acionar uma entrada analógica de tensão.
- 100 Válvulas acionadas mecanicamente por solenoides são, normalmente, acionadas eletricamente por interfaces de saída digital do controlador.

Acerca de redes de computadores, julgue os itens seguintes.

- 101 Comparadas às WANs (redes de longa distância), que apresentam taxas de erros mais altas e menor velocidade, as LANs (redes locais) se caracterizam pela baixa taxa de erros e alta velocidade.
- 102 As redes com topologia em anel se caracterizam pela conexão de seus nós a um nó concentrador.
- 103 Redes em barramento e com acesso múltiplo possuem a capacidade de disciplinar o acesso ao meio por contenção ou acesso ordenado.

Com relação aos protocolos de comunicação, julgue os próximos itens.

- 104 O protocolo Ethernet utiliza acesso ordenado como disciplina de acesso ao meio.
- 105 O protocolo UDP não é orientado a conexão e não provê garantia de entrega ordenada dos dados transmitidos.
- 106 O protocolo TCP aloca recursos estabelecendo uma conexão antes de iniciar a transferência de dados.
- 107 Suponha que dois *hosts* em um mesmo segmento físico têm, respectivamente, endereço IP e máscara 10.1.100.1/20 e 10.1.200.1/20. Então, é correto concluir que esses *hosts* fazem parte da mesma subrede.

A respeito de banco de dados, julgue os itens subsequentes.

- 108 Uma linguagem de acesso a bancos de dados relacionais amplamente usada é o SQL.
- 109 Entre os componentes de um sistema de gerenciamento de banco de dados há o interpretador SQL, responsável pela execução de consultas.
- 110 Normalmente em um banco de dados, a replicação está totalmente desassociada das transações.

Julgue os itens que se seguem, acerca do regime jurídico dos servidores públicos, estabelecido na Lei n.º 8.112/1990.

- 111 A remoção a pedido ocorre apenas se houver interesse da administração.
- 112 O servidor que faltar ao serviço sem motivo justificado perderá o dia de remuneração.

Acerca do processo administrativo disciplinar, estabelecido na Lei n.º 8.112/1990, julgue os itens seguintes.

- 113 O servidor público é proibido de ausentar-se do serviço sem prévia autorização do chefe imediato.
- 114 É cabível a aplicação da pena de demissão ao servidor que receber propina, comissão, presente ou vantagem de qualquer espécie.

Acerca do regimento interno do TRE/BA, estabelecido pela Resolução Administrativa n.º 3/1997, e suas alterações posteriores, julgue os itens que se seguem.

- 115 Compete ao TRE/BA processar e julgar originariamente os crimes eleitorais cometidos pelos juízes eleitorais e por outras autoridades que, pela prática de crime comum, respondam perante o tribunal de justiça ou o tribunal regional federal.
- 116 O presidente e o vice-presidente do TRE/BA podem acumular as respectivas funções com a de corregedor-geral eleitoral.
- 117 Quando o interesse público exigir, as audiências de instrução do TRE/BA serão públicas.
- 118 Compete ao presidente do TRE/BA julgar os recursos das decisões do corregedor regional eleitoral.
- 119 As reuniões ordinárias do TRE/BA devem ocorrer, no mínimo, oito vezes por mês, salvo no período compreendido entre noventa dias antes e depois das eleições, quando o número mínimo de reuniões ordinárias mensais deve ser quinze.
- 120 As reuniões extraordinárias devem ser convocadas pelo presidente ou pelo vice-presidente do TRE/BA.