



DEPARTAMENTO DE POLÍCIA FEDERAL

**NÍVEL
INTERMEDIÁRIO
CONCURSO PÚBLICO**

Cargo 32

**Agente de
Telecomunicações e
Eletricidade**

Aplicação: 20/6/2004

Caderno de Provas

Tarde

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Centro de Seleção e de Apoio ao Processo Seletivo

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira se ele contém **cento e vinte** itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de **1 a 120**.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso, pois, para cada item cuja resposta divirja do gabarito oficial definitivo, haverá apenação, conforme consta no Edital n.º 7/2004 – DGP/DPF, de 29/4/2004.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da folha de respostas e à identificação, que será feita no decorrer das provas.
- 7 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer determinação constante no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **20/6/2004**, a partir das 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares (provas objetivas): Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **21 e 22/6/2004**, das 9 às 16 horas (horário local) – Recursos (provas objetivas): exclusivamente nos locais que serão indicados na divulgação dos referidos gabaritos.
- III **30/6/2004** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: locais mencionados no item I, Diário Oficial da União, Unidades da Polícia Federal das cidades onde tiverem sido aplicadas as provas, Academia Nacional de Polícia, sede do Departamento de Polícia Federal, em Brasília-DF.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 10 do Edital n.º 7/2004 – DGP/DPF, de 29/4/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX)61 448 0100; Internet: www.cespe.unb.br.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

• De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 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**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

• Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere, também, que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Já existe, felizmente, em nosso país, uma consciência nacional — em formação, é certo —, que vai introduzindo o elemento da dignidade humana em nossa legislação e para a qual a escravidão, apesar de hereditária, é uma verdadeira mancha de Caim que o Brasil traz na frente. Essa consciência, que está temperando a nossa alma e, por fim, há de humanizá-la, resulta da mistura de duas correntes diversas: o arrependimento dos descendentes de senhores e a afinidade de sofrimento dos herdeiros de escravos.

10 Não tenho, portanto, medo de não encontrar o acolhimento por parte de um número bastante considerável de compatriotas meus, a saber: os que sentem a dor do escravo como se fora própria, e ainda mais, como parte de uma dor maior — a do Brasil, ultrajado e humilhado; os que têm a altivez de pensar — e a coragem de aceitar as conseqüências desse pensamento — que a pátria, como a mãe, quando não existe para os filhos mais infelizes, não existe para os mais dignos; aqueles para quem a escravidão, degradação sistemática da natureza humana por interesses mercenários e egoístas, se não é infamante para o homem educado e feliz que a inflige, não pode sê-lo para o ente desfigurado e oprimido que a sofre; por fim, os que conhecem as influências sobre o nosso país daquela instituição no passado e, no presente, o seu custo ruinoso, e prevêm os efeitos da sua continuação indefinida.

25 Possa ser bem aceita por eles esta lembrança de um correligionário ausente, mandada do exterior, donde se ama ainda mais a pátria do que no próprio país.

28 Quanto a mim, julgar-me-ei mais do que recompensado, se as sementes de liberdade, direito e justiça derem uma boa colheita no solo ainda virgem da nova geração. (Londres, 8 de abril de 1883)

Joaquim Nabuco. **O abolicionismo**. In: **Intérpretes do Brasil**, vol. I, Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 2000, p. 21 (com adaptações).

Em relação ao texto acima e ao tema nele abordado, julgue os itens a seguir.

1 O que Joaquim Nabuco escrevia em sua época vai ganhando densidade nos dias de hoje. Prova disso é o atual debate a respeito da política afirmativa, a qual, envolvendo, inclusive, a adoção de cotas, tem por objetivo reduzir as enormes desigualdades sociais geradas pela escravidão.

2 A expansão do sistema educacional brasileiro, especialmente nas redes escolares públicas, resultou na eliminação quase total das diferenças quanto a acesso e permanência nas escolas e desempenho escolar de brancos, negros e pardos. Essa realidade transportou-se para o mercado de trabalho, como demonstra a igualdade de salários pagos a cidadãos de diferentes raças.

3 A idéia principal do texto pode assim ser expressa: O amor à pátria é mais forte quando se está longe dela e a dor do escravo é sentida como se fosse própria.

4 O autor do texto sugere que não teme as divergências políticas das duas correntes que formam a consciência nacional, porque conta com a receptividade da maioria dos compatriotas, contrários à escravidão.

5 No texto, o termo “para a qual” (l.3) tem o sentido de **para essa dignidade humana**.

6 No contexto em que está empregada, a palavra “hereditária” (l.4) reforça a idéia de que a escravidão é uma questão genética.

7 Nos trechos “é uma verdadeira mancha de Caim que o Brasil traz na frente” (l.4-5) e “uma boa colheita no solo ainda virgem da nova geração” (l.29-30), foi utilizada linguagem figurada.

8 Em “humanizá-la” (l.6), o pronome, cujo emprego é um recurso de coesão textual, refere-se ao vocábulo “consciência” (l.5).

9 Nas linhas 11 e 12, será mantida a correção gramatical se a expressão “por parte de (...) meus” for assim reescrita: **por parte de bastantes compatriotas meus**.

10 Sem prejuízo para os sentidos do texto, a forma verbal “inflige” (l.20) poderia ser substituída por **suporta**.

11 A expressão “o seu custo ruinoso” (l.23) exerce a função de aposto, o que justifica a sua colocação entre vírgulas.

1 Os atentados terroristas a Nova Iorque e Washington são a evidência de que o atual modelo de globalização afeta os esforços de implantação mundial dos direitos humanos. Graças ao avanço da tecnologia de comunicações — dos meios de transporte à Internet —, o Planeta tornou-se, de fato, uma grande aldeia. Somos todos vizinhos uns dos outros e podemos assistir, em tempo real, ao que se passa no hemisfério oposto ao que habitamos.

Frei Betto. Internet: <www.dhnet.org.br/denunciar/> (com adaptações).

Com base no texto acima e considerando as múltiplas implicações do tema que ele focaliza, julgue os itens seguintes.

- 12 Nos recentes episódios do Oriente Médio, a atuação de uma rede de televisão árabe — *Al Jazeera* — funciona como uma espécie de contraponto ao quase monopólio da informação, que, até bem pouco tempo, pertencia à mídia ocidental.
- 13 Um caso extremo de terrorismo, que espalhou o pânico nos Estados Unidos da América (EUA) e assustou a opinião pública mundial, foi o atentado de 11 de setembro de 2001, que atingiu o Pentágono e as torres do *World Trade Center*.
- 14 A globalização não se restringe aos aspectos econômicos, conquanto eles sejam fundamentais. Da mesma forma que as inovações tecnológicas atingem diretamente o sistema produtivo, ampliando-lhe a capacidade e mundializando os mercados, elas também facilitam a circulação de pessoas, idéias e culturas, tornando o mundo menor também sob esse prisma.
- 15 O autor do texto aponta a utilização de sofisticada tecnologia de comunicações como a principal causa da prevalência do modelo de globalização econômica, que atenta contra os direitos humanos.
- 16 Na linha 4, a substituição de “Graças ao” por **Devido o** prejudicaria a correção gramatical do texto.
- 17 Na linha 5, a expressão entre travessões poderia ser substituída por **desde os meios de transporte até a Internet**, sem que houvesse prejuízo para a correção gramatical do texto.
- 18 Na linha 8, o emprego de preposição em “ao que se passa” justifica-se pela regência do verbo “assistir” (l.7).

1 A proximidade não nos tem tornado mais solidários e amigos. À luz da crescente mercantilização das relações humanas, quase tudo é encarado em termos de lucro e benefício. Não importa que guerras fratricidas ameacem a existência de nações africanas. Os países metropolitanos continuarão fabricando e exportando armas — que a África não produz — e permanecerão insensíveis ao genocídio se, no palco das operações, não houver diamantes, petróleo ou qualquer outra riqueza que justifique a intervenção das tropas *globocolonizadas*, como ocorreu no Iraque e na Iugoslávia.

Idem, ibidem.

Tendo o texto acima como referência e considerando o cenário mundial contemporâneo, julgue os itens que se seguem.

- 19 No texto, a substituição de “À luz” (l.2) por **Sob a luz** prejudicaria a coerência e a correção gramatical do período.

20 A idéia expressa pela palavra “mercantilização” (l.2), que é oposta à de solidariedade e à de amizade, articula-se com as noções de mercado e de relações baseadas em vantagens. É essa idéia que se tem mostrado muito presente nos encontros internacionais de chefes de Estado e de governo, marcados pela celebração de acordos comerciais.

21 A palavra “genocídio” (l.7) significa extermínio deliberado, parcial ou total, de uma comunidade, grupo étnico, racial ou religioso.

22 Pelo contexto, compreende-se que a palavra “palco” (l.8) foi empregada em seu sentido denotativo.

23 Depreende-se do neologismo “*globocolonizadas*” (l.10) que os exércitos que atuam nas intervenções em países que vivem guerras genocidas representam forças hegemônicas do processo de globalização.

24 A oração “que justifique a intervenção das tropas *globocolonizadas*” (l.9-10) não está antecedida por vírgula porque expressa restrição.

25 Depreende-se das idéias do texto que somente haverá intervenção estrangeira para impedir ou atenuar guerras nos países e regiões onde existam riquezas que possam interessar outros países.

26 Da Idade Moderna aos dias de hoje, a África vem participando ativamente do processo de desenvolvimento capitalista. Se, no passado, fornecia escravos, hoje abastece o mercado mundial com produtos minerais e constitui um rico mercado consumidor.

27 Osama bin Laden, considerado inimigo público número 1 dos norte-americanos, justamente por suas ações terroristas, foi capturado, julgado e executado pelos EUA, alguns meses após a invasão do Iraque.

1 Frequentemente, a análise do crime inclui uma série de reflexões e comentários que ultrapassam, em muito, o ato delituoso em si; são questões que envolvem a ética, a moral, a psicologia e a psiquiatria simultaneamente. Sempre há alguém atrelando ao criminoso traços e características psicopatológicas ou sociológicas.

7 A despeito dos recentes conhecimentos da neurociência, a maioria das pesquisas não encontrou uma associação entre patologias psíquicas e risco de se cometer crime de grande violência, ou encontrou apenas uma discreta associação, estatisticamente insignificante.

Internet: <<http://www.psiqweb.med.br/forense/forense.html>> (com adaptações).

Com relação ao texto acima e a aspectos relevantes que o tema suscita, julgue os itens subseqüentes.

28 Ao se substituir a expressão “A despeito dos” (l.7) por **Em detrimento dos**, a informação do texto modifica-se e há prejuízo para a coerência textual.

29 A direção argumentativa do texto leva a concluir que atos criminosos violentos estão significativamente mais associados a psicopatas do que a pessoas consideradas normais na população em geral.

30 Importantes operações realizadas pela Polícia Federal, a exemplo das denominadas Anaconda, Gafanhoto e Vampiro, desvendaram atos delituosos na administração do dinheiro público.

1 Guerras, guerrilhas, terrorismo, ditaduras, massacres,
 2 recessão, violência urbana, corrupção, miséria — nos últimos 50 anos,
 3 raras vezes tivemos um panorama mundial tão melancólico como o
 4 atual. Se antes luziam frestas de esperança, a atual galeria de pedestais
 vazios só agrava o desânimo. A mentira, mãe de todas as desgraças,
 6 esconde-se atrás de cada conflito, móvel de todos os confrontos. Na
 7 história das guerras, sempre houve uma falsidade primal, impostura
 nuclear. Por isso, a tarefa dos pacifistas não se resume a tapar
 trincheiras, travar gatilhos ou destruir armas. Antes de silenciar os
 10 tambores marciais, impõe-se desvendar as fraudes que os motivaram.

Alberto Dines. *A era da mentira, hora de verdades*.
 In: *Jornal do Brasil*, 29/5/2004, p. A9 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial, julgue os itens seguintes, relativos ao mundo contemporâneo.

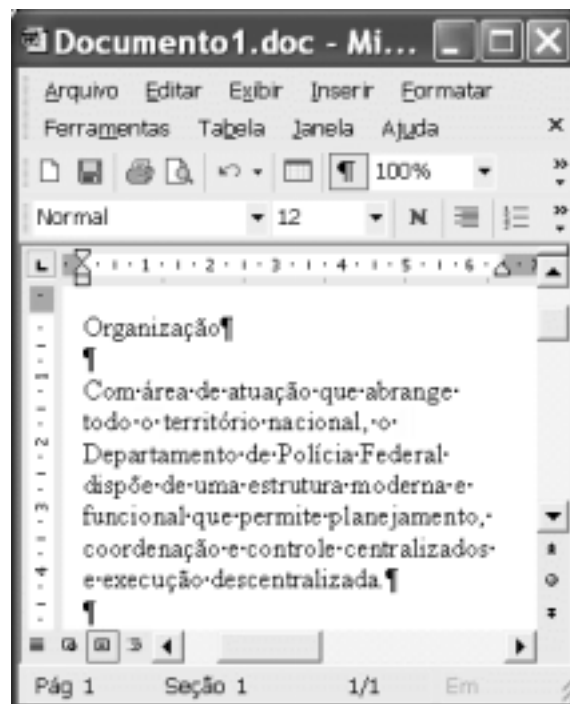
- 31 Ao referir-se a “panorama mundial tão melancólico” (l.3) e a “galeria de pedestais vazios” (l.4-5), o autor do texto acusa as atuais lideranças pacifistas do mundo de não estarem à altura dos desafios do tempo presente e de serem menos preparadas que as do passado.
- 32 A “mentira, mãe de todas as desgraças,” (l.5) não esteve presente no episódio da invasão do Iraque. O motivo alegado pelos EUA para atacar esse país — a existência de arsenal de armas de destruição em massa — foi plenamente comprovado.
- 33 A “corrupção” (l.2), a que o texto alude, não é um fenômeno exclusivamente brasileiro, pois atinge governos e grandes empresas pelo mundo afora.
- 34 O termo “recessão” (l.2) significa, em linhas gerais, retrocesso econômico, ou seja, um quadro de crise na economia que tende a gerar problemas sociais e políticos.
- 35 O nome *Al-Qaeda* está associado ao terrorismo islâmico, que responde por ações violentas no Oriente Médio e em outras partes do mundo na defesa radical de suas causas.

1 O brasileiro que quiser parar de fumar terá acesso a
 2 tratamento e remédios custeados pelo governo federal. No Dia
 Internacional de Combate ao Tabagismo, o Ministério da Saúde
 4 publicou uma portaria incluindo no Sistema Único de Saúde (SUS) o
 suporte completo para o dependente de cigarros abandonar o vício:
 adesivos e gomas de mascar de nicotina para substituir a dose mínima
 7 da substância em quadros de crise de abstinência e um antidepressivo
 que auxilia no abandono do fumo. Nos postos de saúde, também estará
 à disposição do fumante um programa de psicoterapia em grupo,
 10 coordenado por profissionais treinados pelo Instituto Nacional do
 Câncer (INCA), no Rio de Janeiro.

O Globo, 1.º/6/2004, p. A3 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando os diversos aspectos concernentes ao tema nele abordado, julgue os itens que se seguem.

- 36 Infere-se do texto que o tabagismo, além de criar dependência química, envolve aspectos emocionais e psicológicos, o que explica a decisão ministerial de oferecer programa de psicoterapia em grupo para atendimento àqueles que se dispuserem a abandonar o vício.
- 37 Como os impostos que incidem sobre a produção e a comercialização de cigarros são muito reduzidos, o governo brasileiro pouco arrecada com a venda desse produto.
- 38 A decisão do governo brasileiro pressupõe que o tabagismo é uma doença, o que justifica o gasto de recursos federais com o tratamento de fumantes.
- 39 Ao contrário do que ocorria no passado, atualmente amplia-se a tendência de destacar os malefícios causados pelo tabaco à saúde humana.





Considerando a figura acima, que ilustra uma janela do Word 2002 em execução em um computador do tipo PC, julgue os itens a seguir.

- 40 Se a ferramenta Editor de equações não estiver disponível no Word 2002 em uso, uma forma alternativa para se inserir uma equação matemática no documento em edição é a utilização da opção Campo, disponibilizada no menu **Inserir**.
- 41 O trecho de “Com” a “descentralizada.” ficará selecionado após realizadas as seguintes ações: clicar sobre “Com”; pressionar e manter pressionada a tecla **Ctrl**; clicar sobre “área”; liberar a tecla **Ctrl**.
- 42 Caso se deseje modificar o estilo de formatação de apenas um dos parágrafos do documento, é possível fazê-lo por meio do seguinte procedimento: clicar sobre o parágrafo que terá o estilo alterado; na lista de opções existente no campo **Normal**, aplicar um clique duplo sobre Estilo; na janela que será aberta em decorrência dessa ação, definir a nova formatação para o parágrafo; clicar OK.
- 43 Por meio da opção Abrir, existente no menu **Arquivo**, pode-se abrir um arquivo com extensão .pdf (*portable document format*) armazenado em disquete. Esse arquivo será automaticamente convertido em um documento do tipo Word 2002, desde que este aplicativo esteja devidamente configurado.







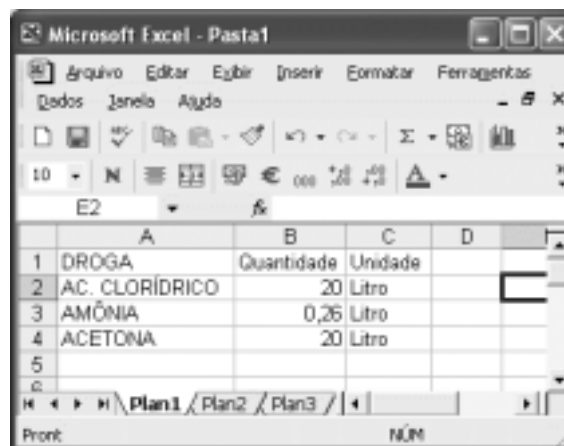
Considerando a janela do Internet Explorer 6 (IE6) ilustrada acima, julgue os itens seguintes.

- 44 Por meio de opção disponibilizada no menu **Ferramentas**, é possível se configurar a página inicial do IE6.
- 45 Recursos disponibilizados pelo IE6 ao se clicar o botão  permitem que páginas *web* previamente acessadas possam ser visualizadas novamente.
- 46 Vírus de computador pode ser contraído no acesso a páginas *web*. Para que o IE6 possa rastrear vírus de computador contraído em determinada sessão de uso, é necessário que ele disponha de um *software* antivírus, o qual é ativado por meio do botão .









Com base na janela do Outlook Express 6 (OE6) parcialmente ilustrada na figura acima, julgue os itens a seguir.

- 47 De acordo com as informações apresentadas na figura, é correto concluir que, na pasta associada a  **Caixa de entrada**, existem 1.954 mensagens de correio eletrônico armazenadas, das quais 491 constam como não lidas.
- 48 Ao se clicar o botão , caso existam mensagens na pasta associada a  **Pasta 5**, todas elas serão enviadas aos seus respectivos destinatários e, em seguida, serão movidas para a pasta associada a  **Itens enviados**.



A figura acima mostra uma janela do Excel 2002 que contém uma planilha de dados relativos a apreensão de drogas. Com relação a essa janela e ao Excel 2002, julgue os itens que se seguem.

- 49 Considerando que todas as células estejam formatadas com fonte de tamanho igual a 10, para se aplicar negrito e se alterar para 12 o tamanho da fonte nas células da linha 1 da planilha, é suficiente realizar a seguinte seqüência de ações: clicar ; pressionar e manter pressionada a tecla ; teclar ; liberar a tecla ; alterar o número em  para 12.
- 50 Para se calcular a soma dos conteúdos numéricos das células B2, B3 e B4 e se ter registrado o resultado na célula B5, é suficiente executar a seguinte seqüência de ações: clicar a célula B5; digitar soma(B2,B4) e, em seguida, teclar .

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

RASCUNHO

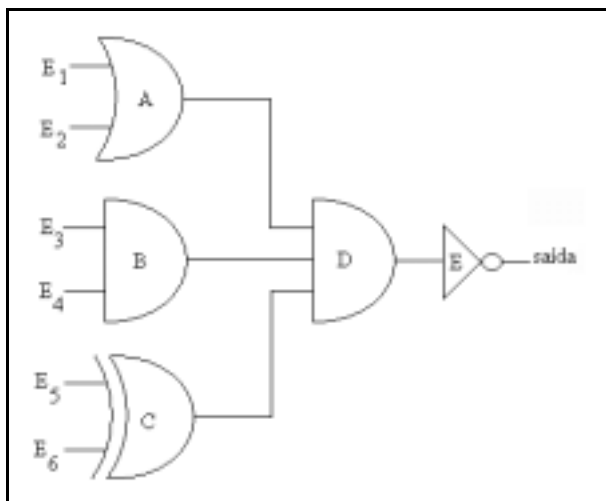
Considerando que os sistemas de numeração em que os números são representados estão indicados em subscrito, julgue os itens a seguir.

- 51** O número $D9_{\text{hexadecimal}}$ corresponde ao número 217_{decimal} .
- 52** O número 725_{octal} corresponde ao número $1D5_{\text{hexadecimal}}$.
- 53** O número 237_{decimal} corresponde ao número $11101101_{\text{binário}}$.

A	B	C	saída
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

Foi solicitado a um técnico que implementasse um circuito detector de paridade ímpar de um número de 3 bits. Para tanto, foi elaborada a tabela verdade mostrada acima. Com relação a essa tabela, julgue os itens seguintes.

- 54** A expressão mínima, na forma soma de produtos, correspondente à saída da tabela verdade acima é $saída = \bar{A}\bar{B}C + \bar{A}B\bar{C} + A\bar{B}\bar{C} + ABC$.
- 55** A expressão mínima, na forma produto de somas, correspondente à saída da tabela verdade acima é $saída = (\bar{A} + \bar{B} + C)(\bar{A} + B + \bar{C})(A + \bar{B} + \bar{C})(A + B + C)$.



A figura acima mostra o diagrama de um circuito que está sendo analisado por um técnico. Com base nessa figura, julgue os itens que se seguem.

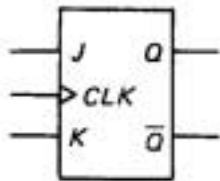
- 56** Se as entradas assumirem o valor $E_1E_2E_3E_4E_5E_6 = 101011$, a saída assumirá o valor lógico 0.
- 57** Se as entradas assumirem o valor $E_1E_2E_3E_4E_5E_6 = 111001$, a saída assumirá o valor lógico 0.

Com relação à álgebra de Boole, julgue o item subsequente.

- 58 A expressão lógica mínima, na forma soma de produtos, para a expressão $saída = (\overline{A}\overline{B}\overline{C}) + (\overline{A}\overline{B}C) + (A\overline{B}C) + ABC$ é $saída = \overline{A}\overline{B} + \overline{B}C + ABC$.

Com relação a memórias digitais, julgue o item seguinte.

- 59 Uma memória ROM com 13 linhas de endereço e 8 linhas de dados é uma memória não-volátil com capacidade de armazenamento de 2.048 bytes.



Com relação à figura acima, julgue o item a seguir.

- 60 A figura mostra um *flip-flop* JK mestre-escravo. Independentemente do estado inicial da saída Q , se as entradas J e K estiverem ambas em nível lógico 1, quando ocorrer uma transição negativa do *clock*, a saída Q irá para o nível lógico 1.

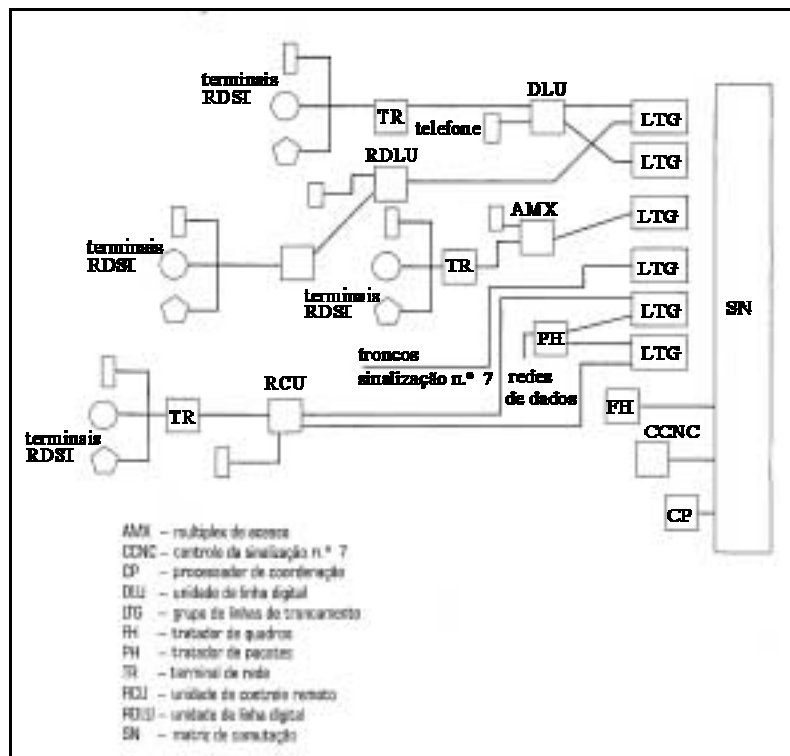
As comunicações ópticas estão embasadas na radiação infravermelha emitida por diodos *laser* (LD) ou emissores de luz (LED), a partir de sinais elétricos aplicados, e conduzida no interior das fibras ópticas. Os emissores de luz ficam acoplados em uma das extremidades da fibra, e a radiação se propaga pelo seu interior até a outra extremidade. Julgue os itens a seguir, quanto às fibras ópticas.

- 61 O espectro de comprimento de onda de radiação utilizado na transmissão de sinais de comunicações ópticas que apresentou maior desenvolvimento foi o infravermelho.
- 62 Quanto à propagação, as fibras ópticas podem ser do tipo monomodo ou multimodo.
- 63 Os cabos ópticos não podem ser instalados em redes aéreas de transmissão de energia elétrica devido às interferências eletromagnéticas e às descargas atmosféricas.
- 64 As fibras ópticas podem ser emendadas de forma permanente, tanto pelo método mecânico, quanto pelo método de fusão.

Os dispositivos especiais do tipo DSL e XSL são utilizados como acessórios de tecnologia de acesso de comunicação em banda larga através de redes metálicas. Eles são conhecidos pelas siglas ADSL (*asymmetric digital subscriber line*), VDSL (*very high data rate digital subscriber line*), HDSL (*high data digital subscriber line*), DSL (*digital subscriber line*), SDSL (*symmetric digital subscriber line*) e MSDSL (*multi-rate symmetric DSL*). Com referência a esses dispositivos, julgue os itens que se seguem.

- 65 *Modems* ADSL são compatíveis com tráfego ATM, com taxas variáveis e compensação para endereçamento ATM e protocolo IP.
- 66 O sistema ADSL pode atingir taxas dez vezes mais altas do que as do sistema VDSL.
- 67 Interconexões entre sistemas PBX e entroncamentos entre centrais são aplicações típicas das linhas digitais do tipo HDSL.

RASCUNHO



Almir Wirth. Formação e aperfeiçoamento profissional em telecomunicações e redes de computadores. Rio de Janeiro: Axcel, 2003.

A figura acima mostra a arquitetura de uma central de comutação RDSI (rede digital de serviço integrado). Acerca das centrais de comutação, julgue os itens subsequentes, tendo por referência a figura apresentada.

- 68 Uma central RDSI pode ser usada como provedor de serviços de Internet.
- 69 A tarifação dos serviços RDSI é realizada por *software* em um sistema de processamento remoto.
- 70 O LTG é responsável pelo tratamento das mensagens do sistema.
- 71 As centrais de comutação em *tandem* são utilizadas para encaminhar tráfegos interurbanos.

Apesar dos grandes avanços na tecnologia das telecomunicações, os princípios de transmissão e recepção a longas distâncias continuam sendo basicamente os mesmos. Acerca dos sistemas de comunicação, julgue os itens a seguir.

- 72 O que caracteriza a transmissão digital é que as formas de onda em todo o sistema possuem toda a informação original a ser reproduzida no destino.
- 73 Os sistemas de transmissão analógicos são menos suscetíveis a interferências que os sistemas digitais, porém, são mais sensíveis a ruídos.
- 74 A modulação é um processo em que um sinal denominado portadora age de modo a variar alguma característica do sinal modulante, resultando em um sinal modulado.
- 75 No Brasil, as frequências utilizadas pela telefonia móvel celular restringem-se às faixas entre 800 MHz e 900 MHz.

Julgue os itens que se seguem acerca dos sistemas de geração e de transmissão de energia elétrica.

- 76 Sempre que ocorre uma perturbação do tipo curto-circuito em uma linha de transmissão é necessário retirar a linha de serviço até que o problema seja investigado e corrigido.
- 77 A geração de energia elétrica no Brasil é predominantemente de origem hidráulica. Nesse tipo de geração, as unidades geradoras prescindem de reguladores de velocidade, porque elas são dotadas de turbinas que giram a baixas velocidades.
- 78 Relés de proteção são utilizados tanto na proteção de equipamentos de um sistema de transmissão quanto na proteção de unidades geradoras.

Em relação ao projeto de circuito de distribuição urbana em uma rede elétrica de baixa tensão, julgue o item a seguir.

79 O dimensionamento da rede de distribuição deve atender ao critério da queda de tensão nos cabos.

Em um sistema de energia elétrica em alta-tensão, há equipamentos que são projetados para desempenhar finalidades específicas. Entre aqueles utilizados para a redução da amplitude de grandezas que alimentam instrumentos de medição, incluem-se o

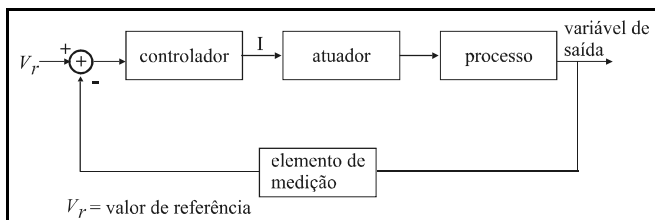
80 controlador lógico programável.

81 transformador de potencial.

Uma fonte senoidal de 220 V eficazes alimenta uma carga RLC série representada por uma resistência R igual a 22Ω e pelas reatâncias indutiva X_L e capacitiva X_C . Com base nessas informações, julgue os itens que se seguem.

82 Independentemente dos valores de X_L e de X_C , a potência ativa fornecida pela fonte e dissipada no resistor é igual a 2.200 W.

83 Caso a reatância capacitiva X_C aumente em relação à reatância indutiva X_L , o fator de potência da carga pode diminuir.



O diagrama em blocos acima representa uma malha de controle de determinado processo. Em relação a esse diagrama e à instrumentação necessária para o efetivo controle do processo, julgue os itens a seguir.

84 O sinal na saída do controlador — I — é afetado somente pelo sinal proveniente do elemento de medição do processo.

85 Em um controle de processo, os sinais transmitidos pelo transdutor utilizado na malha de controle e recebidos pelos demais elementos da malha podem ser do tipo analógico ou digital.

86 Um transdutor consiste em um elemento sensor aliado a um acionador.

Considere que uma carga trifásica equilibrada seja alimentada em baixa tensão por uma rede elétrica trifásica, cuja tensão é equilibrada e simétrica. Com relação à medição da potência ativa dessa carga, julgue o item subsequente.

87 Na situação descrita, para medir a potência ativa absorvida pela carga é necessária a utilização de três wattímetros.

Julgue o item que se segue com relação à aplicação de componentes simétricas em análise de sistemas de energia elétrica.

88 Em estudos de redes elétricas é inadequado utilizar componentes simétricas para a análise de faltas (curtos-circuitos), quando os sistemas apresentam elevadas impedâncias de aterramento do neutro de transformadores ou de geradores. Nesse caso, a rede elétrica deve ser avaliada por meio da representação na forma de circuitos trifásicos, considerando inclusive a impedância mútua entre fases dos respectivos equipamentos.

Considere duas cargas trifásicas equilibradas ligadas em paralelo em uma rede elétrica trifásica, equilibrada e simétrica, a três condutores. Uma das cargas está ligada em triângulo e a outra em estrela. Com relação a essa situação, julgue os itens seguintes.

89 Caso necessário, o fator de potência da instalação formada pelas duas cargas pode ser melhorado inserindo-se um banco de capacitores trifásicos em paralelo com as cargas.

90 A intensidade da corrente que flui da rede de energia elétrica para as duas cargas é sempre igual à soma algébrica das intensidades das correntes de fase de cada carga individualmente.

Figura I

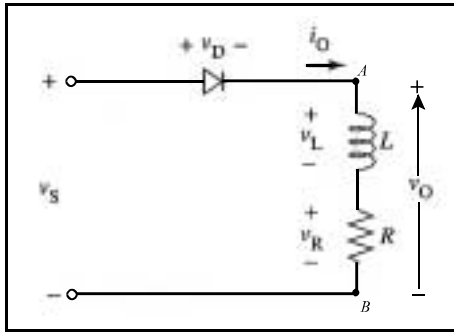
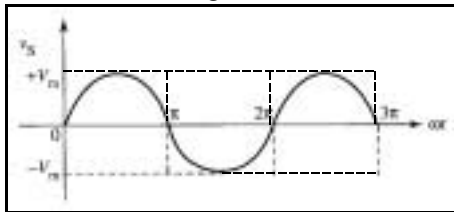


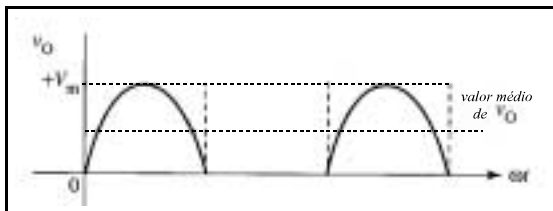
Figura II



Ashfaq Ahmed. **Eletrônica de potência**. São Paulo: Prentice Hall, 2000, p. 155 (com adaptações).

A figura I acima mostra o diagrama de um retificador monofásico não-controlado de meia-onda alimentado pela tensão senoidal v_s , cujo gráfico é mostrado na figura II. Com relação a esse retificador, julgue os itens que se seguem.

- 91 A figura abaixo mostra uma forma de onda capaz de representar corretamente a tensão v_o aplicada à carga RL , entre os nós A e B.

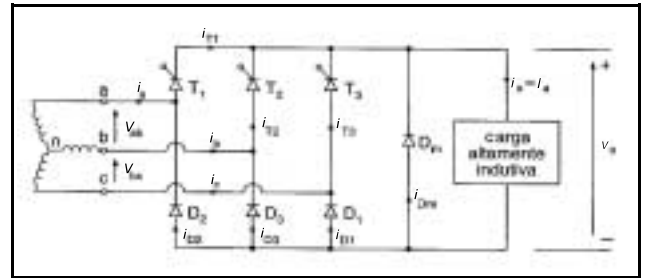


- 92 O valor médio da corrente i_o é inferior a $\frac{0,5 \times V_m}{R}$.

RASCUNHO

Com relação aos conversores utilizados pela eletrônica industrial, julgue os itens que se seguem.

- 93 Os inversores são conversores que podem fazer parte da constituição dos *no-breaks* empregados na alimentação de cargas em corrente alternada.
- 94 Apesar do avanço tecnológico ocorrido nos últimos anos, ainda não foi desenvolvido um conversor eletrônico capaz de converter tensão CA de amplitude e frequência fixas em tensão CA de amplitude e frequência variáveis.



Muhammad H. Rashid. **Eletrônica de potência: circuitos, dispositivos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, p. 191 (com adaptações).

A figura acima mostra o diagrama de um retificador trifásico alimentado por uma fonte trifásica equilibrada de tensões senoidais. Com relação a esse retificador, julgue os itens subsequentes.

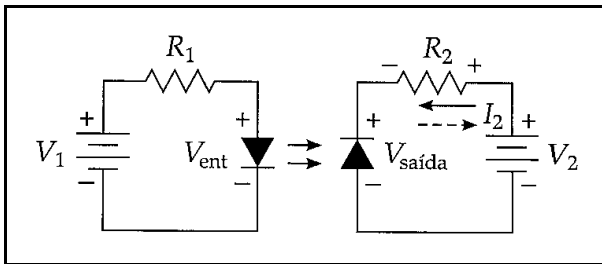
- 95 O conversor mostrado é um retificador totalmente controlado, pois possui controle do disparo dos dispositivos semicondutores em todas as três fases da alimentação.
- 96 O semicondutor T_1 é um DIAC, pois percebe-se que a corrente na fase a da fonte é alternada, indicando que, em T_1 , ela é bidirecional.
- 97 Em diversas aplicações práticas, é comum a substituição dos semicondutores D_1 , D_2 e D_3 por UJTs, pois estes são componentes de quatro camadas, permitindo, assim, o controle do momento do início da condução.

Acerca de dispositivos semicondutores, julgue os itens seguintes.

- 98 Um PUT é um tipo especial de transistor de unijunção.
- 99 Um TRIAC é um tiristor capaz de conduzir em ambos os sentidos, sendo, portanto, utilizado em controle de fase CA, como, por exemplo, nos controladores de tensão CA.

A optoeletrônica é a tecnologia que combina a óptica à eletrônica, sendo um campo do conhecimento que inclui vários dispositivos cujo funcionamento fundamenta-se na ação de uma junção pn. Com relação a esses dispositivos, julgue os itens seguintes.

- 100** Os LEDs são diodos que, estando diretamente polarizados, irradiam energia em forma de luz, podendo irradiar luzes de várias cores ou infravermelha.
- 101** Considere que a figura a seguir mostre o diagrama de um circuito que possui um acoplador óptico. Com o auxílio dessa figura, é correto afirmar que o acoplador óptico possui um LED e um fotodiodo, combinados em um único encapsulamento.



Albert Paul Malvino. **Eletrônica**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, v. 1, 1997, p. 164.

Julgue os itens a seguir, relativos a transformadores.

- 102** Uma diferença entre um transformador de dois enrolamentos e um autotransformador é o fato de que, naquele, o enrolamento primário está eletricamente isolado do enrolamento secundário, enquanto, no autotransformador, não há essa isolação.
- 103** Grande parte dos transformadores monofásicos de dois enrolamentos possui o núcleo magnético constituído por material ferromagnético de alta permeabilidade magnética e com um pequeno entreferro, que tem por finalidade evitar a saturação do núcleo do transformador.
- 104** Em um transformador de 380 V (conexão em delta) / 220 V (conexão em estrela), a tensão nominal secundária de fase é igual a 220 V, e a relação de espiras é igual a 19:11.
- 105** A corrente nominal primária de fase de um transformador de 50 kVA – 13,8 kV (conexão em delta) / 380 V (conexão em estrela) é superior a 2 A.
- 106** Um transformador de corrente (TC) é um tipo especial de transformador utilizado na proteção de sistemas elétricos, em situações em que a corrente a ser monitorada é superior à capacidade do dispositivo de proteção. Apesar disso, o TC não é adequado para uso na medição, situação em que ele é substituído pelo transformador de potencial.
- 107** O ensaio a vazio é o ensaio de rotina mais comum nos transformadores. Dependendo da potência do equipamento, esse ensaio deve ser realizado em intervalo que varia de uma vez por semana a uma vez por semestre.
- 108** Nem todo transformador possui relé de pressão ou respiradouro.

A respeito de circuitos em corrente alternada trifásicos, regime senoidal, julgue os itens a seguir.

- 109** Se cada fase de uma carga trifásica for representada por uma impedância idêntica e a fonte de alimentação trifásica de suprimento for equilibrada, qualquer que seja o tipo de ligação da carga (triângulo ou estrela), a potência aparente trifásica fornecida à carga pode ser calculada a partir da corrente de linha e da tensão de linha na carga.
- 110** Qualquer que seja o tipo de ligação de uma carga trifásica equilibrada, há uma defasagem angular de 30° , em módulo, entre as correntes de linha e de fase que alimentam a carga. Essa defasagem deve ser considerada no cálculo do fator de potência da instalação a que a carga pertence.

RASCUNHO

A Internet utiliza uma série de protocolos de comunicação que permitem a troca de mensagens, a navegação em páginas *web*, o *download* de arquivos, entre outras operações. Acerca desses protocolos, julgue os itens seguintes.

- 111 Um dos principais protocolos utilizados para a navegação em páginas *web* é o HTTP (*hypertext transfer protocol*), que faz uso de protocolos de autenticação forte, enviando informações de forma criptografada pela rede.
- 112 O SMTP (*simple mail transfer protocol*) é utilizado para o envio e o recebimento de mensagens de *e-mail* na Internet. Esse protocolo emprega diversas codificações para a formatação de mensagens de correio eletrônico, entre as quais o MIME e o HTML.
- 113 O *download* de arquivos na Internet pode ser realizado utilizando-se os protocolos FTP (*file transfer protocol*) e HTTP. Caso seja necessária, a conversão entre esses protocolos deverá ser realizada de forma automática pelos navegadores e de forma transparente para o usuário.
- 114 FTP, SMTP e HTTP são considerados protocolos de aplicação no modelo de arquitetura do TCP/IP.

A respeito das características dos meios de transmissão em redes de computadores, julgue os itens que se seguem.

- 115 Os cabos coaxiais são utilizados para a transmissão de sinais analógicos e digitais. Nos casos de transmissão analógica de longa distância, é necessária a utilização de amplificadores a determinadas distâncias. Quanto maior a frequência do sinal utilizado, menor será normalmente a distância entre os amplificadores.
- 116 Os cabos de pares trançados STP são muito utilizados em redes locais com configuração de topologia em estrela. Nesse ambiente, é comum o uso de dois pares, embora existam especificações que utilizem mais pares.
- 117 Em função da facilidade de uso, o conector SB (*subscriber connector*) tem-se tornado o mais popular dos conectores usados nos cabos de fibras ópticas. Esse conector tem a desvantagem, porém, de poder ser usado somente em fibra monomodo.

A respeito de conceitos relativos a dispositivos de interconexão em redes de comunicação de dados, julgue os itens a seguir.

- 118 Os *hubs* ativos regeneram o sinal, o que permite abranger maiores distâncias quando comparados com os *hubs* inteligentes, que não regeneram o sinal, mas realizam a gerência e a seleção de conexões.
- 119 Alguns tipos de pontes (*bridges*) suportam a resolução das diferenças e dos formatos de quadros de diferentes LANs no nível de camada física.
- 120 Os roteadores utilizam o protocolo de roteamento para decidir o próximo salto de encaminhamento do pacote. Os protocolos com funções entre distintos sistemas autônomos são conhecidos como EGP (*exterior gateway protocol*).