

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS)

PROCESSO SELETIVO PÚBLICO

Nível Médio

Aplicação: 5/8/2007

Cargo **19**: AUXILIAR TÉCNICO(A) DE TELECOMUNICAÇÕES

TARDE Caderno **MIKE**

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Confira atentamente se o tipo deste caderno — Caderno MIKE — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique 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 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 Recomenda-se não marcar ao acaso, cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I 7/8/2007, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/petrobras2007.
- II 8 e 9/8/2007 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 30/8/2007 – Resultados finais das provas objetivas e do processo seletivo público: Diário Oficial da União e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 13 do Edital n.º 1/2007 – PETROBRAS/PSP-RH-1, de 21/5/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/petrobras2007.
- 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 respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Na coletiva de imprensa que antecedeu o batismo da P-52, o diretor de Produção e Exploração da PETROBRAS, Guilherme Estrella, destacou o índice de nacionalização da obra e falou sobre os projetos da empresa.

4 “A P-52 é um marco na história da PETROBRAS e da recuperação da capacidade construtiva do setor naval brasileiro. 7 É a primeira plataforma a ser concluída no Brasil após a decisão do presidente Lula, à época candidato, de que tudo que pudesse ser construído no Brasil seria feito aqui, a começar pelas 10 plataformas da PETROBRAS. Hoje tornamos isso realidade. A P-52 é mais uma plataforma que colocamos em operação. De 2006 até 2011, temos mais de 60 grandes projetos a serem 13 instalados no Brasil. Isso vai nos garantir a sustentação definitiva da auto-suficiência conquistada em 2005.”

Internet: <www2.petrobras.com.br>.

Em relação ao texto acima, julgue os itens a seguir.

- 1 As vírgulas logo após “PETROBRAS” (ℓ.2) e “Estrella” (ℓ.3) isolam apostro.
- 2 Mantém-se a correção gramatical do texto ao se substituir o trecho ‘do setor naval brasileiro. É a primeira plataforma’ (ℓ.6-7) por **do setor naval brasileiro, uma vez que é a primeira plataforma.**
- 3 As informações do texto deixam pressuposta a idéia de que a capacidade construtiva do setor naval brasileiro sempre esteve em plena atividade.
- 4 Na expressão ‘vai nos garantir’ (ℓ.13), o uso do pronome no plural indica a inserção, no texto, do autor, do leitor e dos brasileiros em geral.
- 5 Pelas informações do texto, infere-se que os 60 grandes projetos a serem instalados no Brasil dependem da sustentação definitiva da auto-suficiência em petróleo.

1 Ao entrar em capacidade máxima de operação, a unidade P-52, que é do tipo semi-submersível, poderá processar 180 mil barris de petróleo e comprimir 9,3 milhões de metros cúbicos de 4 gás natural por dia. Integrante do programa de desenvolvimento do Campo de Roncador, na Bacia de Campos, a P-52 ficará ancorada em uma profundidade de 1.800 metros e será 7 interligada a 29 poços (18 produtores e 11 injetores de água). O escoamento da produção de petróleo e gás natural será feito por dutos submarinos.

Idem, *ibidem*.

Com base no texto acima, julgue os próximos itens.

- 6 Na linha 2, as vírgulas isolam oração de natureza restritiva.
- 7 De acordo com as informações do texto, a plataforma P-52 já está operando em sua capacidade máxima de produção.
- 8 Em “ficará ancorada em uma profundidade” (ℓ.6), a substituição de “em” por **a** mantém a correção gramatical do período.
- 9 Na linha 7, a substituição dos parênteses por um travessão logo após “poços” mantém correta a pontuação do período.
- 10 Na linha 8, a expressão verbal “será feito” está no singular para concordar com “gás natural”.

Nos itens a seguir, os fragmentos constituem trechos sucessivos de um texto. Julgue-os quanto à grafia das palavras e à acentuação gráfica.

- 11 Há exatamente um ano foi concluída a operação mais delicada do empreendimento da plataforma P-52: a união dos módulos da parte superior ao casco.
- 12 A operação, poucas vezes realizada no mundo devido à extrema complexidade, era inédita no país e foi concluída em 24 horas, o que confirma a capacitação da engenharia naval brasileira e a excelência da PETROBRAS em tecnologia de águas profundas.
- 13 Terminada a obra, a P-52 passará pela etapa de testes e ajustes e será levada para a Bacia de Campos para ancoragem e interligação de poços.
- 14 O início das operações no Campo de Roncador está previsto para setembro deste ano. Na obra, iniciada em maio de 2004, utilizou-se processo inédito no país e foram gerados 2.500 empregos diretos e 10 mil indiretos.
- 15 A unidade P-52, cujo custo total foi de cerca de US\$ 1 bilhão, foi a primeira a atender aos novos requisitos de nacionalização, com um índice de 76%, e acrescentará 180 mil barris/dia à produção nacional, o que contribuirá para a manutenção da auto-suficiência.

Itens adaptados de Internet: <www2.petrobras.com.br>.

Nos itens que se seguem, os fragmentos constituem trechos sucessivos de um texto. Julgue-os quanto à correção gramatical.

- 16 O patrocínio da PETROBRAS ao Pan 2007 é um dos pontos culminantes da histórica parceria entre a Companhia e o esporte.
- 17 Os objetivos do patrocínio, porém, não se restringe à contribuição para o desenvolvimento do esporte nacional.
- 18 Também contribuíram decisivamente fatores como o grande impacto social do evento, tanto na criação de empregos na fase de construção da infra-estrutura necessária quanto no envolvimento de vários setores na comercialização de produtos e serviços durante e após o Pan.
- 19 O valor do investimento chega à 65 milhões em mídia e patrocínio direto, além de R\$ 5,8 milhões em dois anos para a Confederação Brasileira de Handebol.
- 20 A PETROBRAS sempre esteve perto do esporte olímpico brasileiro e não poderia estar fora do maior evento das Américas. Além disso, estarão com sua marca exposta em toda América Latina, que é um mercado em expansão para a PETROBRAS.

Itens adaptados de Internet: <www.noticiaspetrobras.com.br>.

1 Por ser uma versão continental dos Jogos Olímpicos, o
 2 Pan é o mais importante evento esportivo das Américas,
 3 envolvendo 42 países e um número estimado de 5.500 atletas, o
 4 que possibilita o intercâmbio técnico e a descoberta de novos
 5 talentos e recordistas. Com a transmissão ao vivo para vários
 6 países, o Pan também é uma ótima oportunidade de exposição de
 7 marca para a PETROBRAS, visto que atende à sua estratégia de
 8 internacionalização. Além do aporte financeiro ao evento, a
 9 companhia deverá participar do dia-a-dia da Vila Pan-Americana,
 10 promovendo *shows* diários na Zona Internacional da vila com
 11 artistas patrocinados pelo Programa PETROBRAS Cultural.

12 O apoio ao Pan tem ainda como finalidade contribuir
 13 para a educação da juventude por meio da prática esportiva e
 14 dentro do espírito olímpico, que exige dedicação, trabalho em
 15 equipe e solidariedade. A PETROBRAS é, historicamente, uma
 16 das empresas que mais contribuem para o crescimento do esporte
 17 brasileiro. Em 2006, por exemplo, a companhia investiu cerca de
 18 R\$ 70 milhões em modalidades como automobilismo, surfe,
 19 futebol, tênis e handebol.

Internet: <www.noticiaspetrobras.com.br>.

Com relação ao texto acima, julgue os itens subseqüentes.

- 21 O único objetivo do apoio da PETROBRAS ao Pan é mostrar sua marca na transmissão ao vivo para vários países, já que essa empresa busca a internacionalização.
- 22 As vírgulas logo após “Américas” (l.2) e “atletas” (l.3) isolam oração reduzida de gerúndio.
- 23 A eliminação do sinal indicativo de crase em “visto que atende à sua estratégia” (l.7) prejudica a correção gramatical do período.
- 24 A palavra “aporte” (l.8) está sendo empregada com o sentido de contribuição, apoio, subsídio.
- 25 Predomina no texto o tipo textual narrativo.

Considere as seguintes frases.

- I Todos os empregados da PETROBRAS são ricos.
- II Os cariocas são alegres.
- III Marcelo é empregado da PETROBRAS.
- IV Nenhum indivíduo alegre é rico.

Admitindo que as quatro frases acima sejam verdadeiras e considerando suas implicações, julgue os itens que se seguem.

- 26 Nenhum indivíduo rico é alegre, mas os cariocas, apesar de não serem ricos, são alegres.
- 27 Marcelo não é carioca, mas é um indivíduo rico.
- 28 Existe pelo menos um empregado da PETROBRAS que é carioca.
- 29 Alguns cariocas são ricos, são empregados da PETROBRAS e são alegres.

Com relação ao conjunto dos números reais, julgue os seguintes itens.

- 30 Se x e y são números reais e $-1 < x < y < 0$, então $0 < x^2 < y^2 < 1$.
- 31 No conjunto dos números reais, apenas $x = \frac{3}{2}$ é solução da equação $\frac{2}{x^2 - 4} = \frac{1}{x - 2} + \frac{3}{x + 2}$.

Para presentear o chefe de departamento de uma empresa por ocasião de seu aniversário, os empregados desse departamento pesquisaram e decidiram comprar um televisor de R\$ 480,00, que seriam divididos igualmente entre todos. No momento da cotização, 5 desses empregados argumentaram que se encontravam em dificuldades financeiras e que poderiam pagar apenas a metade da cota inicial de cada um. Dessa forma, coube a cada um dos outros empregados mais R\$ 8,00, além da cota inicial.

Com referência à situação hipotética apresentada, e representando por x a quantidade de empregados desse departamento, julgue os próximos itens.

- 32** A cota final que coube a cada um dos empregados do referido departamento que não alegaram dificuldades financeiras é igual a $\frac{480}{x}$ reais.
- 33** A relação entre x e o valor do televisor pode ser expressa pela seguinte equação: $480 = \left(\frac{480}{2x} + 8\right)(x-5) + \frac{1.200}{x}$.
- 34** Considere que a relação entre x e o valor do televisor possa ser descrita por uma equação do segundo grau da forma $Ax^2 + Bx + C = 0$, em que A , B e C sejam constantes reais e $A < 0$. Nesse caso, o ponto de máximo da função $f(x) = Ax^2 + Bx + C$ será atingido quando $x = \frac{5}{2}$.
- 35** O número de empregados desse departamento é superior a 12.
- 36** A cota de cada um dos empregados em situação financeira difícil foi superior a R\$ 15,00 e a cota de cada um dos demais foi inferior a R\$ 45,00.

Julgue os seguintes itens, acerca de polinômios.

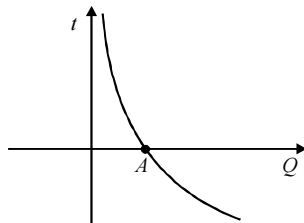
- 37** É possível encontrar números reais m e n tais que as raízes do polinômio $q(x) = x^2 - 1$ sejam também raízes do polinômio $p(x) = x^4 + (2m + n + 1)x^3 + mx$.
- 38** Considerando-se a e b números reais, a equação polinomial $x^3 + ax^2 + bx + 1 = 0$ sempre tem uma raiz real, independentemente dos valores de a e b .

Considerando a função polinomial quadrática $f(x) = y = -x^2 - 2x + 15$ no sistema de coordenadas xOy , julgue os itens subseqüentes.

- 39** Sabe-se, desde a Antiguidade, que a área de um triângulo isósceles inscrito em uma parábola de modo que o vértice da parábola coincida com o vértice do triângulo oposto à base e os vértices da base do triângulo estejam sobre a parábola é igual a $\frac{3}{4}$ da área da região plana limitada pela parábola e pelo segmento que é a base do triângulo. Nessa situação, a área da região limitada pelo gráfico da função f e pelo eixo de coordenadas Ox é superior a 85 unidades de área.
- 40** Considere o triângulo isósceles que tem a base sobre o eixo Ox , e os vértices estão sobre o gráfico da função f . Nesse caso, o volume do cone obtido ao se girar a região triangular, de 360° , em torno da reta $x = -1$ é superior a 256 unidades de volume.
- 41** Considere o retângulo que possui um lado sobre o eixo Ox , um dos vértices no ponto de coordenadas $(1, 0)$ e outros dois vértices sobre a parábola. Nesse caso, o perímetro desse retângulo é inferior a 30 unidades de comprimento.

Considere que a produção de óleo cru, em milhares de barris por dia, de uma bacia petrolífera possa ser descrita por uma função da forma $Q(t) = Ae^{-kt}$, em que A e k são constantes positivas, t é o tempo, em anos, a partir do ano $t = 0$, que corresponde ao ano de maior produtividade da bacia. Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 42** Considere que a maior produtividade da bacia tenha sido de 1.200.000 barris de óleo cru por dia e, 10 anos depois, a produtividade caiu para 800.000 barris por dia. Nessa situação, depois de 20 anos, a produção caiu para menos de 500.000 barris por dia.
- 43** Considere que cada barril de óleo cru produzido nessa bacia possa ser vendido por 50 dólares e que as despesas diárias da companhia produtora nessa bacia petrolífera sejam de 200 mil dólares. Com o decréscimo anual de produção, sem que haja decréscimo nas despesas, a partir de determinado ano será inviável continuar a explorar essa bacia. Nessa situação, em todo ano t , tal que $t \leq \frac{1}{k} \times \ln \frac{A}{4.000}$, a companhia produtora terá algum lucro nessa bacia.



- 44** Considerando a função $Q(t)$ referida no texto como definida para todo t real, é correto afirmar que o gráfico de sua inversa, $t = t(Q)$, tem o aspecto indicado na figura ao lado.

Julgue os itens que se seguem, acerca de funções e equações trigonométricas e de geometria plana.

- 45** Considere que A e B sejam pontos localizados em margens opostas de um rio; escolhendo-se um ponto C, a 100 m de A, na mesma margem do rio, mediram-se os ângulos do triângulo ABC e determinou-se que o ângulo no vértice A era igual a 60° , e no vértice C, 45° . Nessa situação, a distância entre os pontos A e B é inferior a 80 m.
- 46** A função trigonométrica $f(x) = \sin x - \sin^2 x$, para $0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}$, atinge seu maior valor quando $x = \frac{\pi}{6}$.

Em um torneio de futebol, 5 equipes, sendo 2 do Rio de Janeiro e 3 de São Paulo, se classificaram para disputar o título, devendo jogar uma contra a outra em turno e retorno. A tabela dessa disputa será feita por sorteio e todas as equipes têm iguais condições de ser sorteadas. As duas equipes primeiramente sorteadas farão o primeiro jogo.

Com relação a essa situação, julgue os itens subseqüentes.

- 47** No primeiro sorteio, quando os nomes das 5 equipes encontram-se em uma urna, a probabilidade de que uma equipe do Rio de Janeiro seja sorteada é igual a 70% da probabilidade de que uma equipe de São Paulo seja sorteada.
- 48** Considere que o campeão será conhecido após um jogo final entre o campeão do primeiro turno com o campeão do segundo turno e que, em cada turno, haverá um campeão diferente. Nessa situação, a quantidade de jogos para ser conhecido o campeão do torneio é superior a 20.
- 49** A probabilidade de que o primeiro jogo desse torneio final seja entre duas equipes do Rio de Janeiro é superior a 0,09.
- 50** Infere-se das informações que uma equipe do Rio de Janeiro participará, necessariamente, do segundo jogo.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

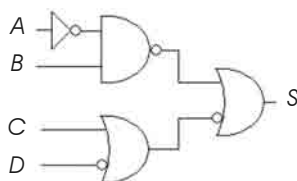
Julgue o item abaixo, relativo a sistemas de numeração.

- 51 Representado em base dois, o número decimal 85 é igual a 1010101.

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

Considerando a tabela verdade acima, julgue o item seguinte.

- 52 A expressão booleana mínima, na forma soma de produtos, para a tabela mostrada, é $S = A \times C + \bar{A} \times \bar{C}$.



Uma expressão booleana correta para o circuito lógico acima é

- 53 $S = \bar{A} \times B + C + \bar{D}$.

Com relação a circuitos eletrônicos, julgue os itens que se seguem.

- 54 Um sistema que controla a velocidade de motores DC usando a técnica PWM realiza esse controle por meio da variação da amplitude do sinal que alimenta o motor. A amplitude desse sinal é diretamente proporcional à velocidade desejada para o motor. Assim, o amplificador de saída desse sistema deve ser linear e seu sinal de saída pode assumir, de forma estável, qualquer valor de tensão entre 0 V e a tensão máxima possível.
- 55 Em relação às fontes lineares, as fontes chaveadas têm menor rendimento, convertendo em potência útil uma porcentagem menor da energia a ela fornecida pela rede elétrica. Por outro lado, as fontes chaveadas fornecem tensão de alimentação com menor ruído, o que é vantagem com relação às fontes lineares.

Com relação a sistemas de modulação digital, julgue os itens que se seguem.

- 56 Na modulação PSK, o sinal digital a ser transmitido é codificado por meio de variações na amplitude e na frequência da portadora.
- 57 Na modulação ASK, os valores digitais 0 e 1 são codificados exclusivamente por meio de variações na fase da portadora.

Com relação a métodos para detecção e correção de erros, julgue os itens subsequentes.

- 58 O código de Hamming é usado para a detecção e a correção de erros em transmissões de dados. Por meio desse código, é possível, por exemplo, a correção de uma palavra de 8 bits que tenha sido recebida com erro em um bit.
- 59 Se, em um protocolo de comunicação de dados, o bit de paridade do byte 10101011 for 1, nesse caso, o bit de paridade do byte 00110011 será 0.
- 60 No método de detecção de erros denominado CRC, um bit denominado CRC é gerado por meio do cálculo do produto entre todos os dados binários de uma seqüência de bytes transmitida. Nesse caso, o CRC é o bit menos significativo do produto resultante.

RASCUNHO

Com relação à comunicação de dados, julgue os seguintes itens.

- 61** Na comunicação analógica, são transmitidos sinais que podem variar continuamente no tempo.
- 62** A comunicação digital envolve sinais que assumem valores discretos predeterminados no tempo.
- 63** A taxa de transmissão em um canal depende apenas da largura de banda desse canal.
- 64** A codificação utilizada na transmissão não interfere na eficiência do canal.
- 65** A modulação é o processo no qual determinadas características da portadora são modificadas segundo um sinal modulante.
- 66** A modulação pode ser por amplitude, frequência ou fase.
- 67** A transmissão em modo *full-duplex* permite que os equipamentos nas extremidades do canal transmitam e recebam dados alternadamente, porém não simultaneamente.
- 68** Na transmissão assíncrona, a transmissão se dá independentemente da sincronização entre transmissor e receptor.
- 69** Transmitir em banda larga é garantir que toda a largura de banda do canal seja utilizada por um único sinal.
- 70** A multiplexação pode ser feita por divisão no tempo ou na frequência.

Com respeito a fibras ópticas, julgue os próximos itens.

- 71** A propagação de ondas eletromagnéticas na fibra deve-se ao fenômeno da difração.
- 72** Pode-se classificar as fibras ópticas em fibras monomodo e fibras multimodo, sendo que as fibras multimodo são usadas para distâncias mais longas.
- 73** Os conectores SC são disponíveis em forma simples ou dual, sendo esta última opção projetada para permitir a diferenciação entre fibras de transmissão e de recepção.
- 74** Os conectores SMA são acoplados aparafusando-se uma ponta na outra.
- 75** Os conectores ST são aprovados pelo padrão EIA/TIA-568A.

Com relação ao protocolo HDLC, julgue os itens subsequentes.

- 76** O protocolo HDLC é orientado a *bit* e usa *bit stuffing*.
- 77** O *frame* HDLC é delimitado por uma seqüência de *bits* usada como *flag*, entretanto, em enlaces ponto-a-ponto sem atividade, essa seqüência não é transmitida.
- 78** Os *frames* HDLC podem ser classificados em dois tipos: supervisão ou informação.
- 79** Os *frames* de informação efetuam controle de fluxo e de erro.
- 80** O funcionamento do HDLC é caracterizado por três fases: inicialização, transferência de quadros e desconexão.

Com relação ao protocolo PPP, julgue os itens que se seguem.

- 81** O protocolo PPP permite detecção de erros, suporte multiprotocolo, negociação de endereço e autenticação.
- 82** Um dos componentes do protocolo PPP é o encapsulamento dos dados orientado a *byte*, que utiliza *escape character*.
- 83** O LCP suporta circuitos síncronos e assíncronos.
- 84** O LCP não suporta codificação orientada a *bit*.
- 85** O NCP negocia as opções de rede, estando restrito ao IP.

Com relação ao protocolo *ethernet*, julgue os próximos itens.

- 86** O protocolo *ethernet* baseia-se no CSMA/CD.
- 87** Os endereços *ethernet* são compostos por seis *bytes*.
- 88** Sendo um protocolo de meio compartilhado, o *ethernet* está sujeito à ocorrência de colisões, entretanto, quando essa situação ocorre, é função das camadas mais altas cuidar da retransmissão da informação.
- 89** O *ethernet* diferencia-se do IEEE 802.3 pelo significado do campo de dois *bytes* que se segue aos endereços de origem e de destino; no primeiro, esse campo define o comprimento do *frame*, enquanto, no segundo, especifica o protocolo que os dados do *frame* estão carregando.
- 90** No *frame ethernet*, o endereço de origem vem antes do endereço de destino.

Com relação a *gigabit ethernet*, julgue os itens a seguir.

- 91** Em *gigabit ethernet*, todas as configurações são ponto-a-ponto ou multiponto.
- 92** Em *gigabit ethernet*, há dois modos de operação: *half-duplex* e *full-duplex*, sendo o primeiro o preferencial.
- 93** Em *gigabit ethernet* no modo *full-duplex*, não há contenção e, por isso, é dispensável o uso de CSMA/CD.
- 94** Em *gigabit ethernet*, há *frame bursting*, que permite o envio de uma seqüência de *frames* concatenados em uma única transmissão.
- 95** Em *gigabit ethernet*, a codificação utilizada em fibras ópticas é diferente da utilizada em cabos de cobre.

No que se refere às redes locais cabeadas, julgue os itens que se seguem.

- 96** Os cabos de pares trançados podem ser de dois tipos: sem blindagem e com blindagem, sendo este último o tipo mais comumente usado em instalações típicas de ambiente de escritório.
- 97** Os cabos blindados não requerem aterramento.
- 98** Os cabos não-blindados são classificados segundo categorias, diferenciados por suas características de banda passante; atualmente, a categoria mais alta é a 5, cuja banda é de até 100 MHz.
- 99** A trança dos pares permite reduzir a interferência entre os pares.
- 100** O conector padrão para os cabos sem blindagem (cabos UTP) é o RJ45.

Com relação aos *switches* de camada 2, julgue os itens seguintes.

- 101** Nesses *switches*, as decisões de encaminhamento de *frames* são embasadas em informações do protocolo IP.
- 102** Esses *switches* são funcionalmente idênticos às *bridges*, entretanto diferem destas por apresentarem desempenho superior e por serem normalmente implementados em *hardware* específico, enquanto as *bridges* o são por *software*.
- 103** O protocolo STP permite que a topologia de uma rede com *switches* de camada 2 tenha *loops*, conferindo a essa rede maior robustez sem ocorrência de *broadcast storms*.
- 104** VLANs permitem que os domínios de *broadcast* dos *switches* de camada 2 sejam particionados.
- 105** Em redes *ethernet* embasadas em *switches* de camada 2, não ocorrem colisões.

Com relação aos *switches* de camada 3, julgue os seguintes itens.

- 106** As VLANs facilitam a operação em redes *ethernet* comutadas, porém necessitam de roteamento para que possa haver comunicação entre elas, sendo esta uma das motivações do uso de *switches* de camada 3.
- 107** Em *switches* de camada 3, são utilizadas informações relativas a VLANs no processo de decisão de encaminhamento.
- 108** Devido a seu desempenho muito superior, os *switches* de camada 3 tornaram os roteadores dispensáveis.
- 109** O desempenho típico dos *switches* de camada 3 é da ordem de centenas de milhares de pacotes por segundo.
- 110** Os *switches* de camada 3 têm custo comparável ao de roteadores, para uma mesma faixa de desempenho.

Acerca do modelo OSI, julgue os itens que se seguem.

- 111** O modelo OSI é hierárquico e é composto de 7 camadas.
- 112** *Framing* é uma das funções providas pela camada de enlace.
- 113** O roteamento é uma funcionalidade provida pela camada de transporte.
- 114** A comunicação confiável de fim-a-fim é provida pela camada de rede.
- 115** Criptografia e compressão são funções da camada de apresentação de dados.

A respeito do TCP/IP, julgue os próximos itens.

- 116** O SMTP (*simple mail transfer protocol*) utiliza a porta 25 e protocolo TCP.
- 117** O Telnet utiliza a porta 22 e protocolo TCP.
- 118** O HTTPS (*hyper text transfer protocol secure*) utiliza a porta 80 e protocolo TCP.
- 119** O DNS (*domain name service*) utiliza a porta 53 e protocolos TCP e UDP.
- 120** O SNMP (*simple network management protocol*) utiliza as portas 161 e 162 e protocolo UDP.