

**AUXILIAR TÉCNICO(A) DE TELECOMUNICAÇÕES****LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 50 questões das Provas Objetivas, todas com valor de 1,0 ponto, sem repetição ou falha, assim distribuídas:

LÍNGUA PORTUGUESA I	MATEMÁTICA	ATUALIDADES	CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS
Questões 1 a 10	Questões 11 a 20	Questões 21 a 25	Questões 26 a 50

b) 1 **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas às questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique **IMEDIATAMENTE** o fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, preferivelmente a caneta esferográfica de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A LEITORA ÓTICA é sensível a marcas escuras; portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo:  A  B  C  D  E

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído caso esteja danificado em suas margens superior ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no Caderno de Questões **NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal **O CADERNO DE QUESTÕES E O CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **não** poderá levar o Caderno de Questões.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 3 (TRÊS) HORAS.**

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das provas na página da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO (www.cesgranrio.org.br)**.



**LÍNGUA PORTUGUESA I****Solução sustentável**

Em 2004, o campo da Fazenda, no sul do Ceará, descartava a maior parte da enorme quantidade de água extraída dos poços junto com o petróleo – a chamada água produzida. Um grupo de trabalho da Petrobras foi então acionado para estudar uma forma de viabilizar o aproveitamento dessa água.

A intervenção não poderia ter sido mais bem-sucedida: a equipe propôs a reutilização da água produzida na própria produção de petróleo e permitiu, com isso, diminuir o consumo de água do aquífero Açú – precioso reservatório que abastece o semi-árido brasileiro.

A solução encontrada foi aproveitar a água produzida para gerar vapor. No campo da Fazenda de Belém, boa parte do óleo disponível é formada por moléculas pesadas viscosas, e a injeção de vapor ajuda a desprendê-las dos depósitos rochosos em que estão armazenadas. Porém, não é qualquer água que é usada nessa operação. Caso ela contenha altos teores de sais de cálcio e magnésio, estas substâncias levam à formação de incrustações dentro da tubulação dos geradores de vapor, que diminuem a eficiência do equipamento e podem entupir a tubulação.

Para evitar esse problema, foi implementado em Fazenda de Belém um novo método de tratamento que remove esses sais e torna a água apropriada para o uso no gerador de vapor. Os resultados das inovações foram praticamente imediatos. “As mudanças operacionais propostas melhoraram muito a qualidade de água produzida”, comemora Jailton Ferreira do Nascimento, técnico do Centro de Pesquisa da Petrobras (CENPES) e colaborador do projeto.

Atualmente, um dos geradores de vapor está empregando exclusivamente a água produzida – 500m<sup>3</sup> são usados por dia. A meta é abastecer os geradores com 100% de água produzida até o fim de 2006. De quebra, membranas nacionais também estão sendo testadas como rota alternativa ao tratamento.

As boas notícias não param por aí. Os pesquisadores já pensam em aproveitar a água produzida em um outro projeto social apoiado pela Petrobras. A idéia é usá-la para irrigar plantações de mamona, cultivada para a produção de biodiesel.

O aproveitamento dessa água para irrigação será implementado quando os pesquisadores se certificarem de que ela está isenta de contaminantes. “Devemos comprovar que a reutilização dessa água não vai ter impacto para o ser humano, para os animais, a vegetação e o solo”, conta Jailton.

Revista Superinteressante, jan. 2006.

**1**

A respeito da “água produzida” (l. 4), é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) contribui para reduzir o uso da água do aquífero Açú.
- (B) é despejada no reservatório de água que abastece a região.
- (C) é retirada dos poços petrolíferos juntamente com o petróleo.
- (D) foi objeto de uma pesquisa encomendada pela Petrobras.
- (E) costumava ser desperdiçada na operação de extração de petróleo.

**2**

A utilização da palavra **própria** na expressão “...própria produção...” (l. 9) ocorre em virtude de:

- (A) se fazer referência à produção pertencente à Petrobras.
- (B) as mesmas pessoas que estudaram a viabilização do aproveitamento da água terem proposto sua reutilização.
- (C) a água ser extraída juntamente com o petróleo e ser utilizada também na sua produção.
- (D) permitir diminuir o consumo de um importante e estratégico reservatório de água da Petrobras.
- (E) contribuir para o aproveitamento da água e diminuir os custos de produção.

**3**

Para o emprego de vapor na produção de petróleo, é necessário que a água utilizada seja:

- (A) livre de altos teores de sais de cálcio e magnésio.
- (B) extraída juntamente com o petróleo.
- (C) produzida no campo da Fazenda de Belém.
- (D) formada por moléculas compatíveis com as do óleo.
- (E) um elemento que forme crostas dentro das tubulações.

**4**

Observe as etapas de reaproveitamento da água apresentadas a seguir.

- I - O vapor é injetado nos poços.
- II - As moléculas pesadas e viscosas se soltam com o vapor.
- III - O vapor age sobre as moléculas do óleo.
- IV - A água gera vapor.

A seqüência correta é:

- (A) I - II - III - IV
- (B) I - IV - III - II
- (C) II - III - IV - I
- (D) IV - I - III - II
- (E) IV - III - II - I

**5**

As expressões que têm o mesmo significado de “viabilizar” (l. 5) e “implementar” (“foi implementado” – l. 23), respectivamente, são:

- (A) ser viável – executar um programa.
- (B) ficar possível – fazer crescer.
- (C) tornar exequível – dar execução a.
- (D) deixar visível – pôr em prática.
- (E) levar a cabo – prover de implementos.

**6**

Em relação às plantações de mamona, é lícito afirmar que elas:

- I - são usadas para a produção de óleo vegetal;
- II - são irrigadas pela água produzida;
- III - integram o conjunto de projetos sociais apoiados pela Petrobras.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmação(ões):

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

**7**

Assinale a opção cujas palavras substituem adequadamente **caso** e **contenha**, em “Caso ela contenha ...” (l. 18) mantendo o mesmo significado.

(A)	Com a condição de	contém
(B)	Contanto que	contenha
(C)	Quando	contenha
(D)	Se	conter
(E)	Se	contiver

**8**

Marque a opção em que o verbo **NÃO** está corretamente flexionado.

- (A) Existe uma grande quantidade de problemas para serem resolvidos.
- (B) Não é o diretor quem vai comparecer à apresentação da palestra amanhã.
- (C) No Brasil, 90% de seus habitantes acredita no sucesso do futebol brasileiro.
- (D) Os Estados Unidos estão preocupados com a demanda mundial por petróleo.
- (E) Havia muitos profissionais que se preocupavam com o aperfeiçoamento constante.

**9**

Assinale a opção em que a palavra ou expressão destacada tem a mesma classe da palavra **trabalho** na frase “Um grupo de trabalho...” (l. 4).

- (A) “No campo da Fazenda de Belém, **boa** parte do óleo...” (l. 13-14)
- (B) “Porém, não é qualquer água que é **usada**...” (l. 17)
- (C) “Os **resultados** das inovações foram praticamente...” (l. 26-27)
- (D) “Atualmente, um dos geradores **de vapor**...” (l. 32)
- (E) “um dos geradores de vapor está **empregando**...” (l. 32-33)

**10**

Indique a opção em que o verbo **levar** apresenta-se com a mesma transitividade encontrada na frase “estas substâncias **levam** à formação...” (l. 19).

- (A) Isso me leva a supor que ele disse a verdade.
- (B) O aqueduto leva a água às cidades próximas.
- (C) O rapaz esperto levou a melhor na entrevista.
- (D) O assaltante levou a mochila da moça ontem.
- (E) O funcionário levava o trabalho a sério.

**MATEMÁTICA****11**

Numa distribuidora de combustível há dois turnos de trabalho, A e B, totalizando 80 funcionários. Se quatro funcionários do turno B passassem para o turno A, os dois turnos passariam a ter o mesmo número de funcionários. Quantos funcionários há no turno B?

- (A) 36
- (B) 38
- (C) 40
- (D) 42
- (E) 44

**12**

Uma rede distribuidora é composta de 4 lojas instaladas numa mesma cidade. Na matriz  $M_{4 \times 7}$  abaixo, cada elemento  $m_{ij}$  representa a quantidade de latas de certo tipo de lubrificante vendida na loja  $i$  no dia  $j$  da semana de 12 a 18 de março. Assim, por exemplo, o elemento  $m_{13}$  corresponde às vendas da loja 1 no dia 14 (terceiro dia da semana) e o elemento  $m_{47}$  às vendas da loja 4 no dia 18 (sétimo dia da semana).

$$M_{4 \times 7} = \begin{bmatrix} 75 & 83 & 79 & 91 & 84 & 79 & 113 \\ 128 & 114 & 123 & 109 & 114 & 123 & 142 \\ 103 & 98 & 121 & 111 & 119 & 112 & 136 \\ 169 & 168 & 154 & 148 & 162 & 171 & 189 \end{bmatrix}$$

De acordo com as informações acima, qual a quantidade total de latas de lubrificante que esta rede distribuidora vendeu no dia 15/03?

- (A) 459
- (B) 463
- (C) 477
- (D) 479
- (E) 485

**13**

Uma refinaria tinha, em 2004, capacidade para processar 224 mil barris de petróleo por dia. Com a ampliação das instalações, essa capacidade aumentou em  $\frac{3}{8}$  no ano seguinte. Assim, pode-se concluir que, em 2005, a capacidade de processamento dessa refinaria, em milhares de barris diários, passou a ser de:

- (A) 252
- (B) 308
- (C) 318
- (D) 352
- (E) 368

Utilize as informações do texto abaixo para responder às questões 14 e 15.

“Com a produção de petróleo da plataforma P-50, que está deixando as águas da Baía de Guanabara rumo ao norte da Bacia de Campos, Rio de Janeiro, a Petrobras atinge a auto-suficiência na produção de petróleo para o Brasil. (...) Com capacidade para 180 mil barris diários de petróleo, ou  $\frac{3}{25}$  do volume diário produzido no País, a P-50 tem capacidade para comprimir 6 milhões de metros cúbicos de gás natural e de estocar 1,6 milhão de barris de petróleo em seus 22 tanques.”

Disponível em <http://www.icarobrasil.com.br> (adaptado)

**14**

De acordo com as informações do texto acima, o volume diário de petróleo produzido no País, em milhares de barris, é de:

- (A) 1.500
- (B) 1.850
- (C) 2.160
- (D) 3.600
- (E) 5.000

**15**

Considere que, dos 22 tanques citados na reportagem, 10 sejam do tipo A e os restantes, do tipo B. Se os tanques do tipo B podem armazenar, cada um, 5 mil barris a mais do que os do tipo A, a capacidade de armazenamento de cada tanque do tipo B, em milhares de barris, é:

- (A) 26
- (B) 31
- (C) 70
- (D) 75
- (E) 86

**16**

De uma peça quadrada de madeira de 2,2m de lado, um marceneiro recortou um tampo de mesa perfeitamente redondo, com o maior diâmetro possível. Qual a área aproximada, em  $m^2$ , desse tampo de madeira?

- (A) 15,2
- (B) 13,8
- (C) 9,6
- (D) 6,9
- (E) 3,8

17

Numa refinaria trabalham homens e mulheres divididos em dois turnos. No primeiro turno,  $\frac{3}{5}$  dos trabalhadores são homens. No segundo turno, os homens representam  $\frac{7}{11}$  dos trabalhadores. Sabe-se, também, que são ao todo 696 trabalhadores. Sabe-se, também, que são ao todo 696 homens e que no segundo turno trabalham 200 pessoas a mais do que no primeiro. Quantas pessoas trabalham no primeiro turno dessa refinaria?

- (A) 415
- (B) 460
- (C) 567
- (D) 615
- (E) 660

18

Um professor de matemática apresentou oito cartões iguais para seus alunos. Em cada cartão estava escrito um polinômio diferente, como mostrado abaixo.

$P(x) = 3x^2 + 5$	$P(x) = 3x - 1$
$P(x) = x^3 - x^2 + 1$	$P(x) = 3x - x^4$
$P(x) = x^4 + x^3 + x$	$P(x) = \frac{x^3}{2} + 10x$
$P(x) = \frac{x + x^2}{2}$	$P(x) = (x^2 + 1)^3$

Se o professor pedir a um aluno que, sem ver o que está escrito nos cartões, escolha um deles aleatoriamente, a probabilidade de o aluno escolher um cartão no qual está escrito um polinômio de 3º grau será de:

- (A)  $\frac{1}{4}$
- (B)  $\frac{3}{8}$
- (C)  $\frac{1}{2}$
- (D)  $\frac{5}{8}$
- (E)  $\frac{3}{4}$

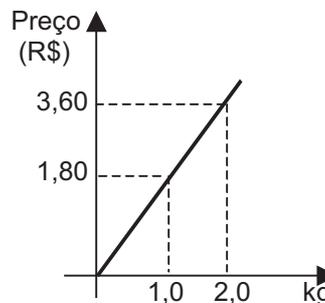
19

Uma peça de lona retangular tem 10m de comprimento e 1,2m de largura. Qual é o número máximo de pedaços quadrados, de  $0,25m^2$  de área, que podem ser cortados dessa peça?

- (A) 48
- (B) 44
- (C) 40
- (D) 30
- (E) 20

20

O gráfico abaixo apresenta o preço de custo de determinado tipo de biscoito produzido por uma pequena fábrica, em função da quantidade produzida.



Se o preço final de cada pacote equivale a  $\frac{8}{5}$  do preço de custo, um pacote de 0,5kg é vendido, em reais, por:

- (A) 0,90
- (B) 1,20
- (C) 1,24
- (D) 1,36
- (E) 1,44

**ATUALIDADES****21**

A economia agrícola regional do Centro-Oeste brasileiro tem apresentado um desempenho considerável, nos últimos anos. Esse desempenho agrícola tem como principal responsável o cultivo de:

- (A) café.
- (B) soja.
- (C) cacau.
- (D) laranja.
- (E) cana-de-açúcar.

**22**

O governo brasileiro tem recorrido à Organização Mundial do Comércio, a fim de solucionar enfrentamentos com o governo norte-americano. A discórdia entre os dois governos em foco ocorre recorrentemente em função de:

- (A) subsídios agrícolas aos produtores de algodão.
- (B) subsídios industriais ao setor petroquímico.
- (C) críticas norte-americanas à política interna brasileira.
- (D) críticas brasileiras à formação da Área de Livre Comércio das Américas.
- (E) concorrência do Mercosul face às exportações do NAFTA.

**23**

A entrada em funcionamento da plataforma flutuante P-50, na Bacia de Campos, acarretará ainda em 2006, a seguinte situação para a economia petrolífera brasileira:

- (A) enfraquecimento da aliança política com a Venezuela.
- (B) queda dos preços dos combustíveis.
- (C) queda relativa dos índices de consumo nacional.
- (D) auto-suficiência na produção.
- (E) suspensão das importações de petróleo do Oriente Médio.

**24**

Um impasse, de ordem ambiental e política, vem dificultando as relações no âmbito do Mercosul, devido à instalação de fábricas estrangeiras que produzem celulose a partir do eucalipto. Que países estão envolvidos no conflito em tela?

- (A) Argentina e Uruguai.
- (B) Argentina e Paraguai.
- (C) Brasil e Paraguai.
- (D) Brasil e Uruguai.
- (E) Paraguai e Uruguai.

**25**

Acerca da nova Lei de Gestão de Florestas Públicas, observam-se os seguintes comentários, publicados em Carta Capital, de 22 fev. 2006:

**Opinião I**

“Antes de autorizar qualquer concessão, o governo fica obrigado a fazer a destinação comunitária (...). Cada vez que se beneficia uma empresa, beneficiaremos em dobro a comunidade.”

(Tasso Azevedo, Ministério do Meio Ambiente)

**Opinião II**

“Isso significa um risco à soberania. Mais uma vez, o Estado brasileiro abre mão da riqueza nacional, privatizando a gestão do território e da sua biodiversidade”.

(Heloisa Helena, Senadora da República)

A análise comparativa das opiniões I e II permite concluir que:

- (A) a primeira opinião nega a segunda, com base em conjunto de fatos.
- (B) a primeira opinião complementa a segunda, com alinhamento político.
- (C) a segunda opinião contradiz a primeira, face a diferentes concepções políticas.
- (D) a segunda opinião reforça a primeira, apesar de diferenças ideológicas.
- (E) ambas as opiniões colocam sob suspeição a eficácia da nova lei.

**CONTINUA**

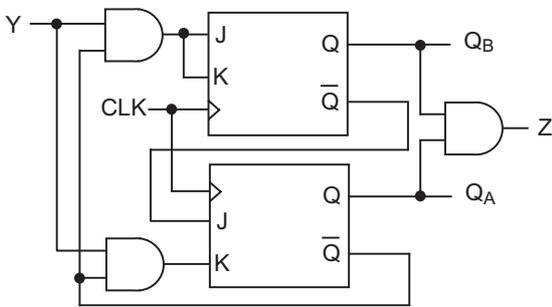
**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

26

Um FPGA pode ter sua capacidade estimada em função do número de flip-flops a serem programados. Deseja-se usar um FPGA para admitir 2 multiplexadores de 4 entradas, 5 somadores de 4 bits, 10 contadores de 4 bits, 4 registradores de deslocamento de 8 bits e 20 registradores D de 8 entradas. A capacidade mínima, em número de flip-flops, desse FPGA deve ser de:

- (A) 260
- (B) 252
- (C) 232
- (D) 192
- (E) 160

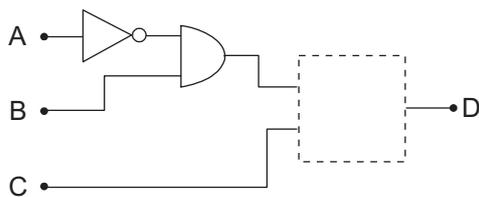
27



No circuito acima, o próximo estado  $Q_B Q_A$  a partir do estado  $Q_B Q_A = 10$ , com  $Y = 1$ , é:

- (A) 00, com saída  $Z = 0$
- (B) 01, com saída  $Z = 0$
- (C) 11, com saída  $Z = 0$
- (D) 11, com saída  $Z = 1$
- (E) 01, com saída  $Z = 1$

28

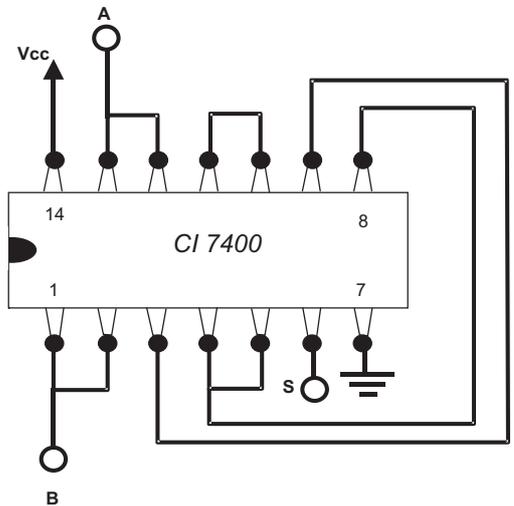
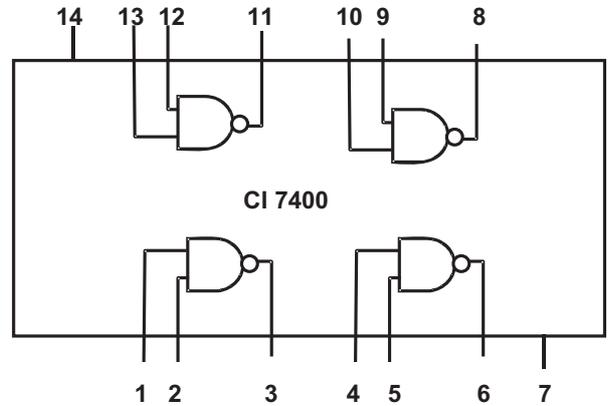


		BC			
		00	01	11	10
A	0	0	1	0	1
	1	0	1	1	0

A figura apresenta um circuito digital e seu correspondente Mapa de Karnaugh. A porta lógica a ser inserida no quadrado pontilhado da figura é:

- (A) AND
- (B) NAND
- (C) OR
- (D) NOR
- (E) EXOR

29



O circuito integrado CI 7400, interligado de acordo com a forma mostrada na figura acima, tem, como entradas, as variáveis A e B e, como saída, a variável S. Ele está sendo usado para implementar uma porta do tipo:

- (A) OR
- (B) NAND
- (C) NOR
- (D) AND
- (E) EXOR

30

Com relação aos sistemas de comunicações ópticas, assinale a opção que apresenta um conceito **INCORRETO**.

- (A) Fibras ópticas são imunes à interferência eletromagnética.
- (B) LEDs e lasers são utilizados como fontes (transmissores) de luz.
- (C) Raman e EDFA são tipos de amplificadores ópticos.
- (D) Fotodiodos PIN e ADC são utilizados como detectores de luz.
- (E) 820 nm e 1330 nm são comprimentos de onda típicos de operação.



**34**

A potência de um feixe óptico cai pela metade após uma propagação de 500 metros no interior de uma fibra. O coeficiente de atenuação, em dB/km, desta fibra é de:

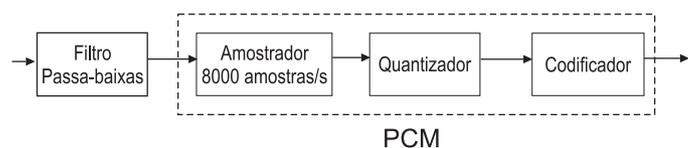
- (A) 20      (B) 10      (C) 6      (D) 3      (E) 1

**35**

Devido ao aumento na demanda de transmissão de dados, um enlace de comunicação digital, que usa a técnica de modulação 16-PSK e opera com a taxa de 32 kbps, deve passar a oferecer uma taxa de 48 kbps sem, no entanto, aumentar os requisitos de largura de banda. A técnica de modulação que atende a esses novos requisitos é:

- (A) 64-FSK                                      (B) 16-ASK  
(C) BPSK                                        (D) 64-PSK  
(E) 32-QAM

**36**



A figura mostrada acima ilustra o diagrama de blocos de um procedimento de digitalização de sinais analógicos. Ela é composta de dois blocos principais. O primeiro desses blocos representa um filtro passa-baixas, cuja finalidade é evitar o efeito de *aliasing* no processo de digitalização. O segundo deles, que compreende amostrador, quantizador e codificador, realiza o procedimento de digitalização propriamente dito (PCM). A máxima frequência de corte do filtro, em kHz, para impedir que ocorra o efeito de *aliasing* é:

- (A) 2    (B) 4  
(C) 6    (D) 8  
(E) 10

**37**

Com relação aos meios físicos de transmissão de dados, é correto afirmar que:

- (A) as fibras ópticas são meios mais adequados para transmissões a baixas taxas e a pequenas distâncias.  
(B) as antenas dipolo ou monopolo são escolhas típicas para enlaces ponto-a-ponto em microondas.  
(C) os cabos UTP categoria 5 suportam taxas típicas em torno de 100 Mbps.  
(D) os pares trançados são mais imunes a *crosstalk* ("linha cruzada") que os cabos coaxiais.  
(E) os enlaces de microondas via satélite estão sujeitos ao desvanecimento por chuva, mas os enlaces terrestres de microondas, não.

**38**

O protocolo HDLC pode ser considerado, no modelo OSI, como pertencente ao nível de:

- (A) aplicação.                                      (B) rede.  
(C) sessão.                                        (D) físico.  
(E) enlace.

**39**

A tecnologia de rede que usa como protocolo de múltiplo acesso o *Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection* (CDMA-CD) é o:

- (A) 802.3 (*Ethernet*)                                      (B) 802.5 (*Token Ring*)  
(C) 802.11 (*WiFi*)                                        (D) 802.15 (*Bluetooth*)  
(E) 802.16 (*WiMAX*)

**40**

Roteadores são dispositivos de interconexão de redes que operam no nível de rede. Sobre o uso de roteadores em redes TCP/IP, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) o roteamento é realizado através da consulta de tabelas de roteamento.  
(B) os roteadores podem ser colocados em operação sem a necessidade de uma configuração inicial por parte do administrador da rede.  
(C) dois roteadores podem ser ligados diretamente entre si através de um enlace ponto-a-ponto.  
(D) cada interface de um roteador tem um endereço IP próprio.  
(E) as tabelas de roteamento podem ser preenchidas por protocolos como o RIP e o OSPF.

**41**

Em redes padrão *Ethernet 10Base-T*, as conexões físicas com cabos de pares trançados são feitas com o uso de conectores do tipo:

- (A) BNC    (B) DB-15  
(C) DB-25    (D) RJ-10  
(E) RJ-45

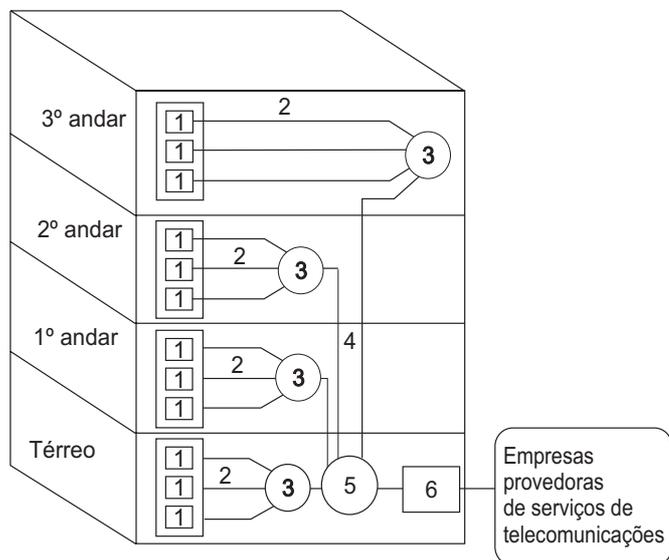
**42**

O par trançado UTP é o cabo mais usado, atualmente, em redes locais. Sobre o UTP, em sua utilização em sistemas de cabeamento estruturado, **NÃO** se pode afirmar que:

- (A) possui uma malha metálica que forma uma blindagem contra interferências externas.  
(B) possui geralmente 4 pares metálicos trançados com passos de torção diferentes, para minimizar a diafonia.  
(C) pode ser usado para telefonia convencional (analógica).  
(D) pode ser classificado em categorias do tipo 4 e 5.  
(E) necessita de ferramentas especiais para conectar o UTP aos respectivos conectores.

43

RASCUNHO



A figura acima mostra a representação esquemática dos elementos principais de um sistema de cabeamento estruturado, segundo a norma NBR 14565 - Procedimento Básico para Elaboração de Projetos de Cabeamento, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), emitida no ano de 2000.

A relação abaixo lista os diversos nomes possíveis dos elementos do sistema de cabeamento definidos na norma NBR 14565:

- I - Armário de telecomunicações
- II - Sala de entrada de telecomunicações
- III - Sala de equipamento
- IV - Área de Trabalho
- V - Rede primária
- VI - Rede secundária

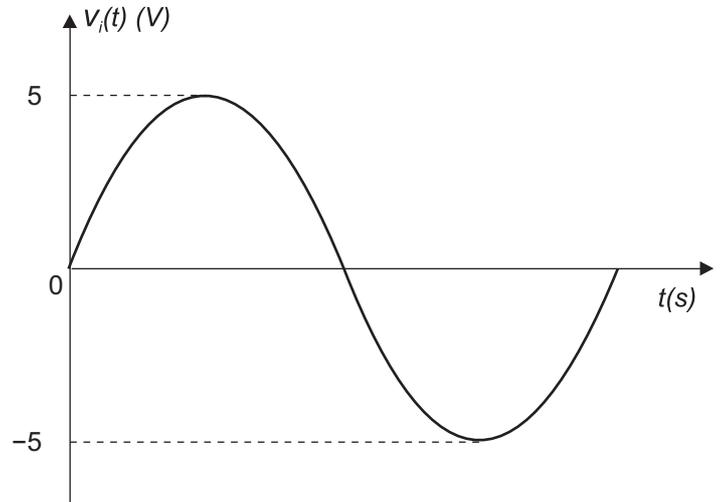
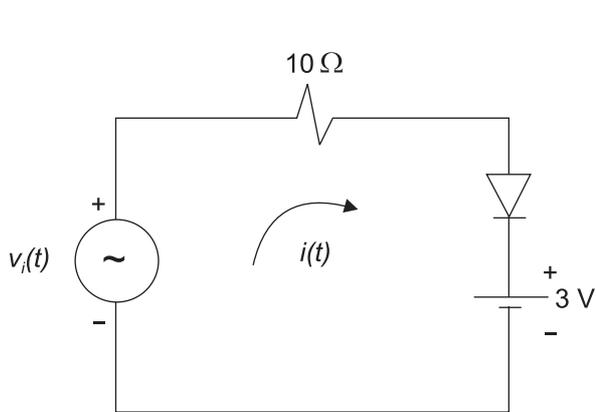
A seqüência que relaciona corretamente os elementos da figura com seus respectivos nomes é:

- (A) 1-IV, 2-V, 3-I, 4-VI, 5-III, 6-II
- (B) 1-III, 2-V, 3-I, 4-VI, 5-IV, 6-II
- (C) 1-IV, 2-VI, 3-III, 4-V, 5-I, 6-II
- (D) 1-IV, 2-VI, 3-I, 4-V, 5-III, 6-II
- (E) 1-II, 2-IV, 3-III, 4-V, 5-I, 6-VI

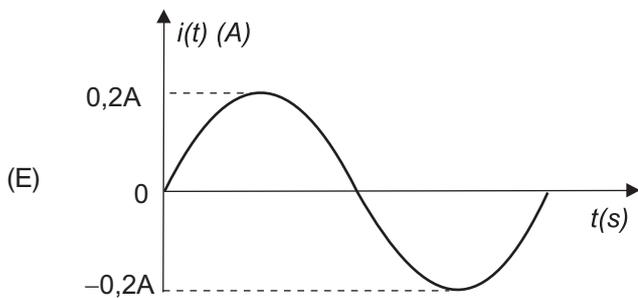
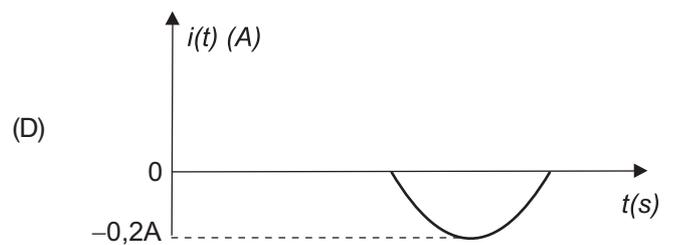
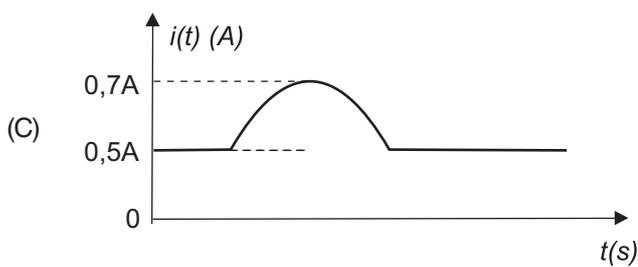
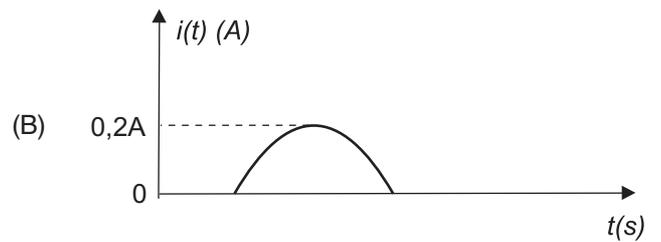
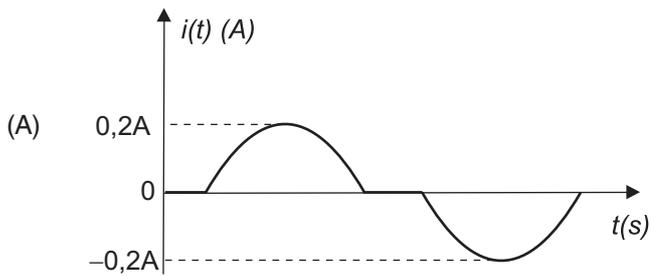


**CONTINUA**

44



O circuito de figura acima, onde o diodo é considerado ideal, é alimentado pela tensão senoidal, cujo gráfico está mostrado à direita. A forma de onda da corrente resultante  $i(t)$  é:



**45**

As topologias de redes de comunicações de dados relacionam-se à forma como os enlaces físicos e os nós de comutação estão organizados e ligados. Assim, uma rede apresenta topologia em estrela, anel ou barramento. Uma outra classificação usada para as topologias refere-se à quantidade de nós que cada enlace interliga. Portanto, há enlaces ponto-a-ponto e enlaces multiponto. Desta forma, uma rede local ANSI/IEEE 802.5 (Token Ring) é uma rede em:

- (A) estrela com enlaces multiponto.
- (B) barramento com enlaces multiponto.
- (C) barramento com enlaces ponto a ponto.
- (D) anel com enlaces multiponto.
- (E) anel com enlaces ponto a ponto.

**46**

O padrão ANSI/IEEE 802.3, mais conhecido como padrão Ethernet para redes locais, considera, para interligar os componentes da rede, a topologia do tipo:

- (A) barra.
- (B) anel.
- (C) malha.
- (D) parcialmente ligada.
- (E) totalmente ligada.

**47**

Há duas versões do protocolo IP atualmente em uso, isto é, o IPv4 e o IPv6. O número de bits do campo de endereço (fonte ou destino), na versão IPv6 é de:

- (A) 32
- (B) 48
- (C) 64
- (D) 128
- (E) 256

**48**

O TCP adota um mecanismo de reconhecimento dos segmentos transmitidos para promover a entrega confiável de dados. A denominação que esse mecanismo recebe é de reconhecimento:

- (A) seletivo.
- (B) negativo.
- (C) cumulativo.
- (D) positivo.
- (E) negativo e positivo.

**49**

O modelo de referência ISO/OSI define sete níveis de protocolos: físico, enlace, rede, transporte, sessão, apresentação e aplicação. Alguns destes níveis estarão presentes tanto nos *hosts* como nos nós de comutação da sub-rede de comunicações. Outros somente estarão presentes nos *hosts*. Assinale a opção que contém níveis que somente estão presentes nos *hosts*.

- (A) Aplicação e transporte.
- (B) Aplicação e enlace.
- (C) Enlace e rede.
- (D) Rede e transporte.
- (E) Transporte e físico.

**50**

Considere as afirmações a seguir, sobre a rede Internet.

- I - O protocolo padronizado para a camada física de transmissão da Internet é o IP, enquanto que o TCP é o protocolo utilizado na camada de rede.
- II - Alguns exemplos de aplicações disponíveis na Internet TCP/IP são: SMTP (*Simple Mail Transfer Protocol*), FTP (*File Transfer Protocol*) e DNS (*Domain Name Server*).
- III - A arquitetura Internet TCP/IP define a rede Ethernet (padrão IEEE 802.3) como padrão para redes locais.

A(s) afirmação(ões) correta(s) é(são) apenas:

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