



# CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 06/2010

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

**DISCIPLINA / ÁREA**

*Informática III*

## Caderno de Provas

### Questões Objetivas

**INSTRUÇÕES:**

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, para as duas partes, não podendo o candidato retirar-se da sala em que se realiza a prova antes que transcorra 02 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 40 questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

# INFORMÁTICA III

1. Um processador é capaz de realizar em média uma instrução a cada 3 ciclos de *clock*. A partir dessa consideração e supondo que os programas 1 e 2 tenham sido executados separadamente, preencha a tabela que segue:

	Quantidade de Instruções	Tempo Total Gasto	MIPs	Clock
Programa 1	3200 milhões	II.	III.	2.4 GHz
Programa 2	I.	5 segundos		

Assinale a opção que corresponde aos dados I, II e III preenchidos respectivamente na tabela:

- a) 4000 milhões de instruções, 2 segundos e 600 MIPS.
- b) 4000 milhões de instruções, 4 segundos e 800 MIPS.
- c) 4000 milhões de instruções, 4 segundos e 600 MIPS.
- d) 2000 milhões de instruções, 4 segundos e 800 MIPS.
- e) 2000 milhões de instruções, 2 segundos e 800 MIPS.

2. Suponha que um *HD* utilizando interface *IDE UDMA mode 5*, transfira dados à sua taxa de transmissão máxima quando escreve na memória. Suponha que um gravador de *CD* consiga gravar na velocidade 20X, isto é, 20 vezes 150 KB/s. Sabendo que o barramento que leva os dados do *HD* para memória e da memória para o gravador de *CD* é o mesmo, o tempo mínimo necessário para efetuar a gravação de um arquivo de 300 MB que se encontra no *HD* seria:

- a) 6 segundos.
- b) 26 segundos.
- c) 56 segundos.
- d) 106 segundos.
- e) 206 segundos.

3. Suponha que um *HD* tivesse as seguintes características: 6000 rpm, 65536 cilindros, 10 cabeças, 32 setores por trilha, tempos de *seek* entre trilhas adjacentes de 10 microssegundos e que o tempo de comutação entre as cabeças fosse instantâneo. Neste caso, o tempo mínimo necessário para a leitura de 320 MB seria:

- a) 310 microssegundos.
- b) 310 milissegundos.
- c) 210 milissegundos.
- d) 210 microssegundos.
- e) 10 segundos.

4. Um bloco de memória com 21 linhas de endereço e 64 linhas de dados (8 Bytes) tem qual capacidade em MB? Se o número total de vias deste bloco é 100, quantas são as linhas de controle? Considerando que você idealizou um *hub* para barramento de memória para suportar um conjunto de 2K blocos desta memória, quantas linhas de endereço este *hub* recebe?

Assinale a opção correta que corresponda às respostas do problema, respectivamente:

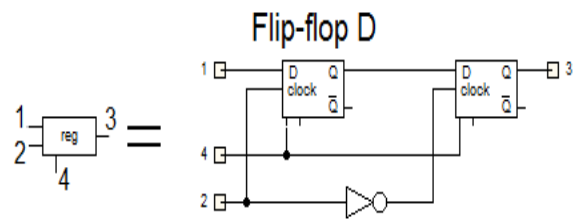
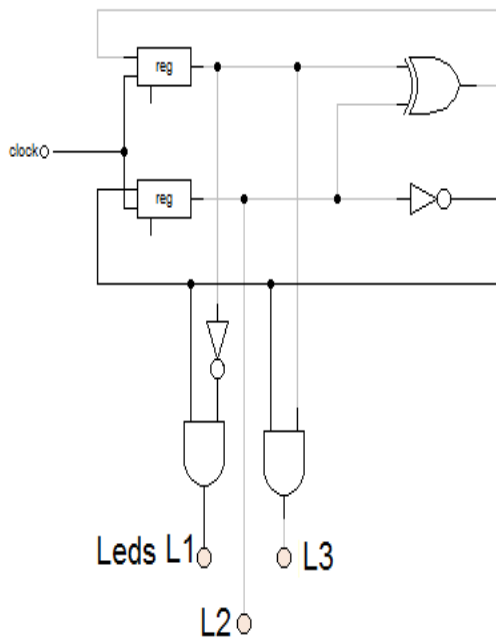
- a) 2 MB, 15 linhas de controle , 11 linhas de endereço
- b) 16 MB, 15 linhas de controle , 32 linhas de endereço
- c) 2 MB, 15 linhas de controle , 32 linhas de endereço
- d) 2 MB, 18 linhas de controle , 11 linhas de endereço
- e) 16 MB, 15 linhas de controle , 11 linhas de endereço

**5.** O administrador de redes de uma empresa de médio porte trabalha com 3 servidores, rodando Windows 2003 Server®. Esses servidores se chamam server01, server02 e server03. O server01 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 500 CALs. O server02 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 700 CALs. O server03 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 600 CALs. Se houver 550 estações de trabalho cliente na empresa e 500 delas acessarem o server01, 525 acessarem o server02 e 540 delas acessarem o server03 simultaneamente, quantas CALs por servidor são necessárias para a empresa?

Marque a opção correta:

- a) 1565 CALs.
- b) 1800 CALs.
- c) 700 CALs.
- d) 540 CALs.
- e) 500 CALs.

**6.** O circuito da figura que segue pode ser representado por uma máquina de estados finitos. Quantos estados essa máquina possui? Determine a sequência de acionamento dos leds (L1, L2 e L3):



Assinale a opção que corresponde às respostas corretas do problema, respectivamente:

- a) 6 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L2, L3, L1 ... (sentido anti-horário).
- b) 4 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L2, L3, L1 ... (sentido anti-horário).
- c) 6 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L3, L2, L1 ... (sentido horário).
- d) 4 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L3, L2, L1 ... (sentido horário).
- e) 4 estados e o acionamento é pendular na sequência L1, L2, L3, L2, L1 ...

**7.** Considere as afirmações abaixo, em relação às redes *Frame Relay* e *ATM*.

I – A essência do *Frame Relay* reside no fato de que ela é uma rede orientada à conexão, com controle de erros e fluxos.

II – A idéia básica do *ATM* é a transmissão de informações em pacotes de tamanho fixo chamado de células, com 48 bytes de carga útil.

III – Dentre as funções da camada *AAL (ATM Adaptation Layer)* estão a Sincronização de *bits* e Acesso à Rede Física.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação II está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

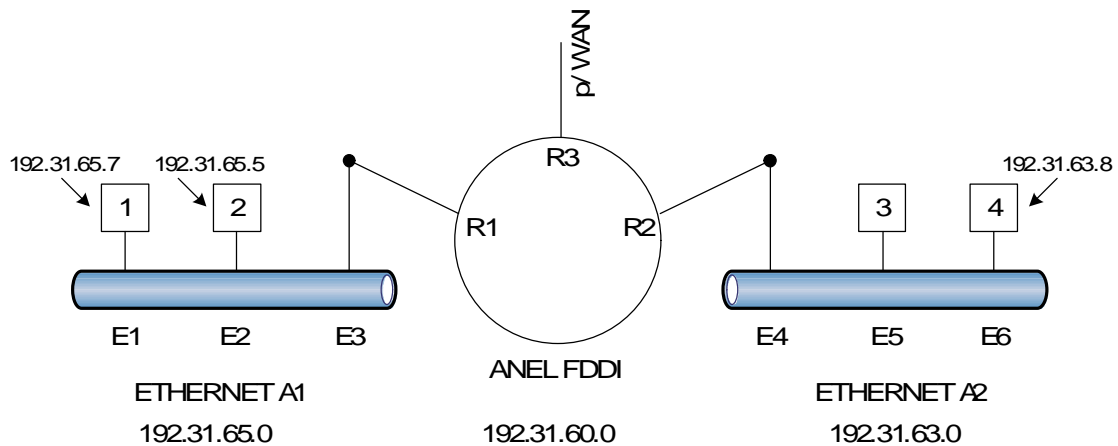
**8.** Considere as afirmações: (I) No protocolo *SNMP*, os dados são obtidos pelos agentes através de requisições dos serviços do protocolo de transporte *UDP* porque (II) o protocolo *UDP* é orientado a conexões. Marque a alternativa correta:

- a) as afirmações I e II são falsas
- b) apenas a afirmação II é verdadeira
- c) apenas a afirmação I é verdadeira
- d) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira
- e) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda justifica a primeira

**9.** Com relação ao protocolo de transporte *TCP*, pode-se afirmar que:

- a) os *flags SYN=1* e *ACK=1* indicam uma solicitação de estabelecimento de conexão por parte de uma estação.
- b) o campo *checksum* confere o total de verificação, utilizando o cabeçalho, os dados e o pseudocabeçalho.
- c) o *flag PSH=1* indica ao receptor que ele deve armazenar os dados num *buffer* antes de entregá-los a aplicação.
- d) o campo *dados* tem uma carga útil máxima de 65.536 bytes, já descontados os cabeçalhos *IP* e *TCP*.
- e) no algoritmo de controle de congestionamento, os *timeouts* são causados por estouro do tamanho da janela do transmissor, forçando-o a duplicar a quantidade de dados enviados.

**10.** Na figura abaixo observamos duas redes ethernet (A1 e A2) conectadas a uma rede do tipo *campus* através de dois roteadores (R1 e R2).



Examinando o cenário apresentado na figura, podemos dizer que:

- para o host 1 enviar quadros ao host 2 ele precisa saber apenas o endereço 192.31.65.5.
- se o host 2 necessita enviar quadros ao host 4, ele necessita enviar solicitações *BOOTP* através de difusões no nível ethernet destinadas a E6.
- a utilização de redes *FDDI* diferentes exige a configuração da tabela *SAT* manualmente nos roteadores R1, R2 e R3.
- na comunicação entre as redes *ETHERNET A1* e *ETHERNET A2*, ambas devem saber que se tratam de redes diferentes e devem encaminhar seus quadros para as interfaces E3 e E4, respectivamente, já que elas representam os gateways das redes.
- ir do host 1 até uma rede distante, passando por uma *WAN* é um processo que exige o uso de *ARP Proxy*, onde é feita a solicitação do *MAC address* da interface de destino, que deve constar na tabela *SAT* do roteador R3.

**11.** Considere as afirmações abaixo em relação às redes *Ethernet*:

- O campo preâmbulo que forma o quadro *ethernet* é responsável pela sincronização entre transmissor e receptor em redes *100BASE-TX*.
- O algoritmo binário exponencial truncado, utilizado em caso de colisões, está baseado na fórmula  $2^k$ , onde  $k$  = número de colisões.
- O *LLC 802.2* é responsável por inserir um identificador de tipo do protocolo de alto nível dentro do campo tipo, através do cabeçalho *SNAP*, de modo que possa ser utilizado a multiplexação e a demultiplexação dos pacotes.
- O *Interframe GAP (IFG)* é medido em 96 bits nas redes 10/100/1000 Mbps e deve ser utilizado no cálculo de eficiência do canal.
- Nas operações full-duplex, as colisões que acontecem são controladas utilizando retransmissão ordenada (algoritmo de *back off*) nas interfaces de rede.

Estão corretas APENAS as afirmações:

- I e V
- IV e V
- I, III e V
- II e IV
- I, II e IV

**12.** Considere as afirmações abaixo:

(I) numa rede *VPN*, pode-se transmitir dados provenientes de protocolos não roteáveis através da rede pública Internet.

(II) através de um tunelamento com o protocolo *PPTP*, um *IP Header* é adicionado à carga útil a ser transmitida.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) as afirmações I e II são falsas.
- b) apenas a afirmação II é verdadeira.
- c) apenas a afirmação I é verdadeira.
- d) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- e) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.

**13.** Considere as afirmações sobre as redes *VLAN IEEE 802.1Q*:

I – dois novos campos são adicionados ao frame ethernet, localizados entre o *endereço de origem* e o *comprimento*, e adiciona 4 bytes ao total do quadro.

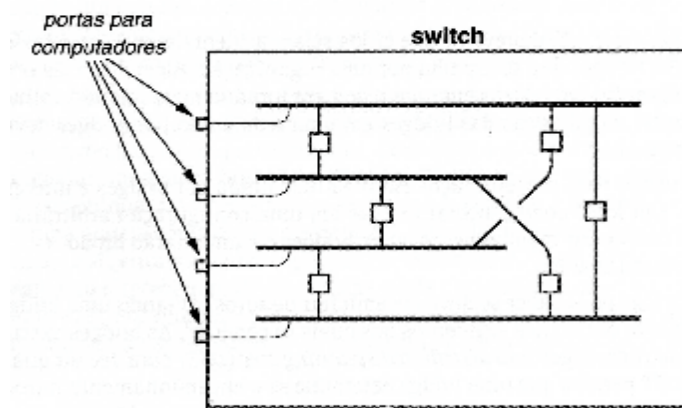
II – o padrão *IEEE 802.1p* adiciona um campo de 3 bits chamado de *prioridade*, com o intuito de utilização de *QoS* em redes Ethernet e que na prática nada tem a ver com redes *VLAN*.

III – o campo *VID* faz parte do campo *TCI (Tag Control Information)* e tem um tamanho de 16 bits, onde é possível identificar 4096 *VLANs* distintas.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação I está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

**14.** A figura abaixo ilustra o esboço do funcionamento de um *switch*.



Considerando que esse equipamento é do tipo não empilhável e que cada uma das 4 portas funciona a taxas de 10/100 Mbps, a capacidade mínima do *switch fabric* para que este equipamento seja do tipo *non-blocking* é:

- a) 100 Mbps
- b) 10 Mbps
- c) 400 Mbps
- d) 40 Mbps
- e) 440 Mbps

**15.** Os tipos de cabos e características necessárias à transmissão de dados em redes *10GBASE-T* podem ser:

- a) cabos *EIA/TIA CAT5e* com frequência de 450 MHz.
- b) cabos *ISO/IEC CAT6* com frequência de 125 MHz e distâncias máximas de 100 metros.
- c) cabos *EIA/TIA* de fibras monomodais de dispersão deslocada (*DSF*) com mínimo de 9 µm de diâmetro e frequências máximas de 950 MHz.
- d) cabos *ISO* ou *TIA CAT7 STP* ou *CAT 6* melhorada com frequências de 600 MHz e distâncias máximas de 100 metros.
- e) cabos *ISO/TIA* de fibras óticas multimodais de índice gradual de 62,5/125 µm e comprimento de onda de 1300 nm.

**16.** No acesso a partições *Windows* utilizando o sistema operacional *Linux*, de modo que ela seja montada automaticamente no *boot* deixando-a acessível para leitura e escrita, o seguinte processo é válido:

- a) editar o arquivo “*/dev/hda1*” incluindo a linha “*-w automount*” no final do parâmetro.
- b) editar o arquivo “*/etc/fstab*” e remover o parâmetro “*noauto*”.
- c) editar o arquivo “*/dev/hda1*” e remover o parâmetro “*umask=000*”.
- d) editar o arquivo “*/etc/fstab*” e remover o parâmetro “*umask=000*”.
- e) editar o arquivo “*/etc/hda1*” e inserir o parâmetro “*noauto*” no final da linha.

**17.** Observe as afirmações abaixo em relação à criptografia de chave pública:

I – cada usuário gera um par de chaves a ser usado para a criptografia e a decriptografia das mensagens.

II – se o usuário (B) deseja enviar uma mensagem particular para o usuário (A), então (B) criptografa a mensagem usando a chave pública de (A).

III – cada usuário coloca uma das duas chaves em um registrador público, caracterizando-a como a chave pública. A chave correspondente é mantida privada.

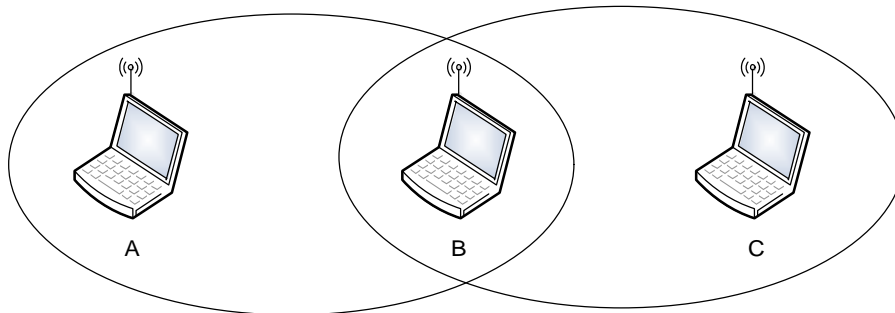
Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação III está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III.

**18.** Com relação ao mecanismo de funcionamento do protocolo *PPP (Point-to-Point Protocol)*, podemos dizer:

- a) implementa o protocolo *NCP (Network Control Protocol)* para negociar as opções da camada de rede, de modo que o *PC* passe a ser um *host* da internet.
- b) utiliza mecanismo de orientação a *bits*, diferente do *HDLC* que é orientado a caracteres, permitindo transmissão da carga útil de acordo com a qualidade da linha.
- c) o protocolo *LCP (Link Control Protocol)* admite o controle do enlace por meio da verificação de erros na camada de transporte.
- d) o algoritmo de total de verificação (*CRC*) é inexistente, ficando a camada de rede e transporte responsáveis pela verificação.
- e) por ser um protocolo de conexão de *hosts* a internet, o *PPP* dispõe de suporte apenas para o protocolo *IP*, não sendo possível estender seu uso aos outros protocolos como *IPX*, *DECnet*, *Appletalk* e *NETBeui*.

19. A ilustração abaixo mostra três estações com interfaces *wireless* e seus alcances:



De acordo com o cenário acima, observe as seguintes afirmações:

I – o controle de colisões de mensagens entre as estações (A e B) e (B e C) é possível utilizando o protocolo *CSMA/CA*.

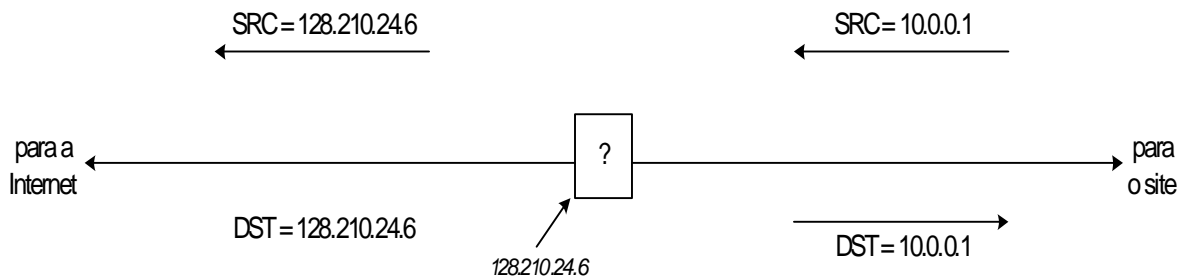
II – se todas as estações utilizam interfaces 802.11b, seus enlaces máximos serão de 54 Mbps.

III – o modo de operação do *CSMA/CA* baseada no *MACAW* emprega a detecção de canal virtual através de quadros *RTS* e *CTS*, resolvendo o problema da estação oculta.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação III está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

20. Observe o cenário abaixo:



No contexto acima, a melhor designação para o quadrado com uma interrogação no centro é:

- a) *DHCP*.
- b) *DNS*.
- c) *Firewall*.
- d) *Gateway* de aplicação.
- e) *NAT*.



**21.** De acordo com as normas *ANSI/EIA/TIA-568-A* e *ANSI/EIA/TIA-606*, a definição da SALA DE TELECOMUNICAÇÕES é:

- a) o ponto no qual se realiza a interface entre o cabeamento externo e o cabeamento interno da edificação.
- b) onde o usuário interage com os equipamentos terminais de telecomunicações.
- c) o local de terminação dos cabos, funcionando como um sistema de administração do cabeamento e alojamento para os equipamentos que interligam o sistema horizontal.
- d) o ponto da rede no qual estão localizados os equipamentos ativos do sistema bem como suas interligações com sistemas externos.
- e) o local que recebe, de um lado o cabeamento primário, vindo dos equipamentos e, de outro o cabeamento horizontal que conectam as tomadas individuais.

**22.** Quais são os arquivos principais que compõem o *Kernel* do sistema operacional *GNU/Linux*:

- a) *interfaces*, *hosts* e *protocols* .
- b) módulos, *vmlinux* e *initrd*.
- c) módulos, *vmlinux* e *protocols*.
- d) *hosts*, *vmlinux* e *initrd*.
- e) módulos, *interfaces*

**26.** Um conjunto de processos estará em situação de *deadlock* se todo processo pertencente ao conjunto estiver esperando por um evento que somente um outro processo desse mesmo conjunto poderá fazer acontecer. Analisando as afirmações abaixo é correto afirmar:

- I – deve existir um encadeamento circular de dois ou mais processos e cada um deles deve se encontrar à espera de um recurso que está sendo usado pelo processo seguinte da cadeia circular.
- II – deve ser possível retomar provisoriamente um recurso de seu proprietário atual para dá-lo a outro processo.
- III - recursos concedidos a um processo não podem ser forçosamente tomados deste processo.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações acima:

- a) I, II e III são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- b) I, II e III são métodos para recuperação de *deadlocks*.
- c) apenas I e II são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- d) apenas I e III são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- e) apenas II e III são métodos para recuperação de *deadlocks*.

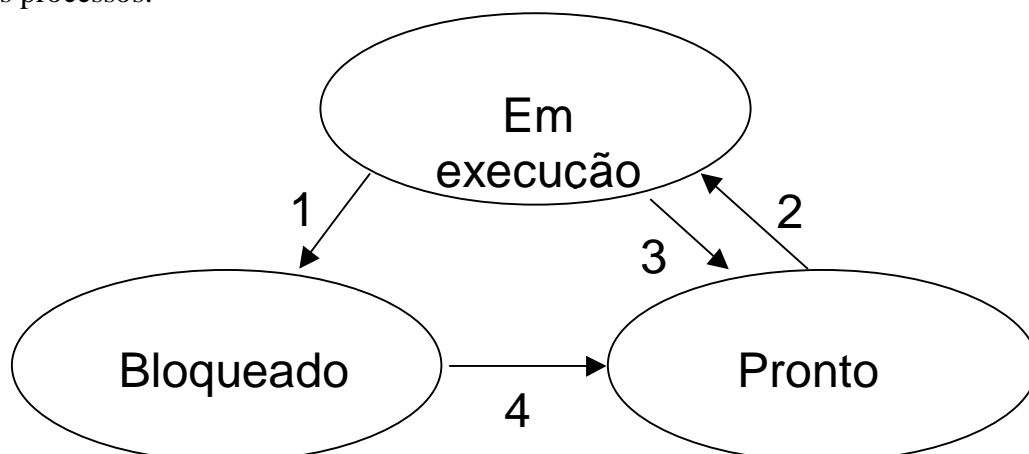
**27.** Todas as opções abaixo correspondem a registros de recursos (*RR*) do *DNS*. Exceto:

- a) *MX*
- b) *SOA*
- c) *IN*
- d) *PTR*
- e) *A*

**28.** Qual das opções abaixo é correta em relação ao protocolo padrão para transferência de conteúdos de servidores *Web*:

- a) *HTML*
- b) *URL*
- c) *WWW*
- d) *HTTP*
- e) *HTTPS*

**29.** Observe a figura abaixo e marque a opção correta em relação às transições entre os estados dos processos:



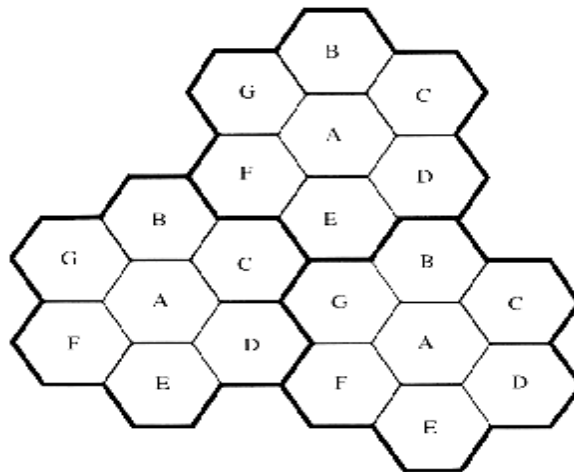
- a) na transição 1 o processo realiza uma operação de entrada/saída.
- b) na transição 1 o escalonador seleciona outro processo.
- c) na transição 2 o processo realiza uma operação de entrada/saída.
- d) na transição 2 o escalonador seleciona outro processo.
- e) na transição 4 o processo realiza uma operação de entrada/saída.

**30.** Usuários da *Internet* frequentemente enviam ou recebem mensagens de correio eletrônico e realizam transferências de arquivos. Dentre os diversos serviços disponíveis, atualmente, para estes fins, podemos citar respectivamente o *SMTP*, o *POP* e o *FTP*.

Qual das opções abaixo é correta em relação às portas padrão *TCP* utilizadas por estes serviços, respectivamente?

- a) 21, 25 e 80.
- b) 21, 25 e 110.
- c) 25, 110 e 21.
- d) 25, 80 e 110.
- e) 110, 80, 25.

**31.** Em sistemas de comunicação sem fio é utilizada a figura geométrica hexagonal para modelar a área de cobertura de um determinado transmissor de *RF*. Quando se trata de sistemas celulares, devido ao curto espectro de frequência e a grande demanda de assinantes, é comum o uso da técnica de reutilização de frequências em *clusters*. A figura que segue representa um esquema de reutilização com *cluster* de tamanho  $N = 7$ , em que as letras no interior das células, representam a utilização de determinado grupo de canais.



Considerando o exposto, assinale a opção que contém a equação que determina os possíveis tamanhos de *clusters* (valores de  $N$ ), com  $i, j$  pertencentes ao conjunto dos números naturais:

- a)  $N = i + j$
- b)  $N = i + ij + j$
- c)  $N = i^2 + ij + j^2$
- d)  $N = i^2 + 5ij + j^2$
- e)  $N = 2i^2 + ij + j^2$

**32.** Um administrador do domínio de uma organização está configurando as propriedades das contas de usuários na *OU* Vendas do domínio *abc.com*. Sabendo que os diretórios-base dos usuários devem ser armazenados no servidor de rede chamada *Server01* e que estes diretórios-base devem ser armazenados em uma pasta compartilhada chamada *Home* na unidade D do servidor. Sabendo ainda que o nome do compartilhamento desta pasta é *Homedir*, como deverão ser configurados os diretórios-base de cada usuário na propriedade Pasta-base das contas dos usuários do domínio? Assinale a opção correta:

- a) `D:\Home\%Username%`
- b) `D:\Homedir\%Username%`
- c) `\\abc.com\%Homedir%\%Username%`
- d) `\\Server01\abc\%Username%`
- e) `\\Server01\Homedir\%Username%`

**33.** Em sistemas de acesso múltiplo por divisão de código, o sinal da mensagem que é de banda estreita é multiplicado por um sinal de código de banda larga muito grande. Esse sinal de código também é chamado:

- a) sinal de modulação.
- b) sinal de multiplexação.
- c) sinal espectral.
- d) sinal de espalhamento.
- e) sinal de dispersão.

**34.** O cálculo da perda ou ganho de potência em um circuito de *RF* é medido em *decibéis* e não em *watts*. Isso se deve ao fato de que perda e ganho são conceitos relativos e, *decibel* é uma medida relativa. Assim, perder metade da potência em um sistema, corresponde a:

- a) – 2 dB.
- b) – 3 dB.
- c) – 5 dB.
- d) – 10 dB.
- e) – 0,5 dB.

**35.** Sobre técnicas de transmissão que utilizam *Spread Spectrum*, tais como: *Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)* e *Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)*, pode-se afirmar:

I - *DSSS* é uma técnica em que a portadora muda a frequência de acordo com uma sequência pseudo-randômica. Essa sequência nada mais é que uma lista de frequências que a portadora irá assumir em intervalos de tempo especificados.

II – são semelhantes a um sinal de ruído e criam uma espécie de canal de comunicação seguro, pois aqueles receptores que não conhecem o código, não irão interceptar nem decodificar esse sinal de ruído.

III - utilizam uma faixa de frequência muito maior que a necessária para carregar a informação, são menos susceptíveis a interferência e usam menos potência para transmitir um sinal que a necessária para transmitir o mesmo sinal na banda estreita.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) somente a proposição I é verdadeira.
- b) somente a proposição II é verdadeira.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.

**36.** Assinale a opção que relacione parâmetros configuráveis em um *AP* (ponto de acesso) *IEEE 802.11b/g*:

- a) *SSID*, chaves *WEP*, seu endereço *MAC* e canal.
- b) senha *WEP*, *SSID*, técnica de modulação e canal.
- c) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, *SSID*, técnica de modulação e chaves *WEP*.
- d) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, tipo de autenticação, chaves *WEP* e canal.
- e) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, tipo de autenticação, técnica de modulação e *SSID*.

**37.** Sobre as tecnologias que se inserem na família de padrões *IEEE 802.15*, pode-se afirmar:

I - o *Bluetooth*, por usar *FHSS* sobre toda a banda utilizável de 2.4 GHz interfere com outras redes que operam nesta faixa de frequência, afetando severamente dispositivos *IEEE 802.11*, mas curiosamente o mesmo não ocorre com dispositivos *IEEE 802.11* sobre os dispositivos *bluetooth*.

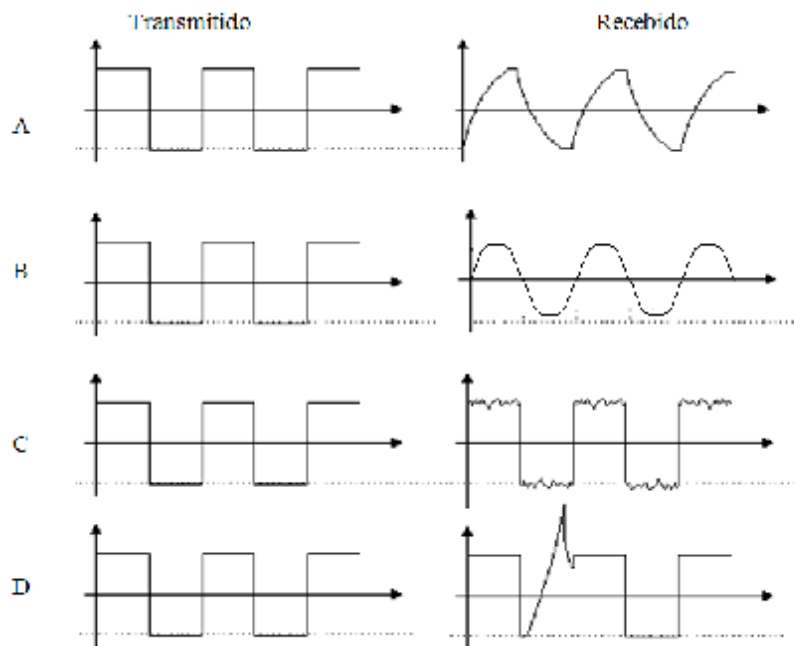
II – *WiMAX* acesso sem fio de banda larga, operar em uma ampla faixa de frequência de 2 a 66 GHz e tem como vantagens: banda larga, longo alcance e dispensa de visada.

III - o *ZigBee* é uma tecnologia desenvolvida para atender requisitos específicos como baixo custo e consumo de energia, presente em redes de sensores sem fio, operando em bandas não licenciadas nas frequências de 2.400 a 2.484 GHz, 902 a 928 MHz e 868.0 a 868.6 MHz.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) somente a proposição I é verdadeira.
- b) somente a proposição II é verdadeira.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.

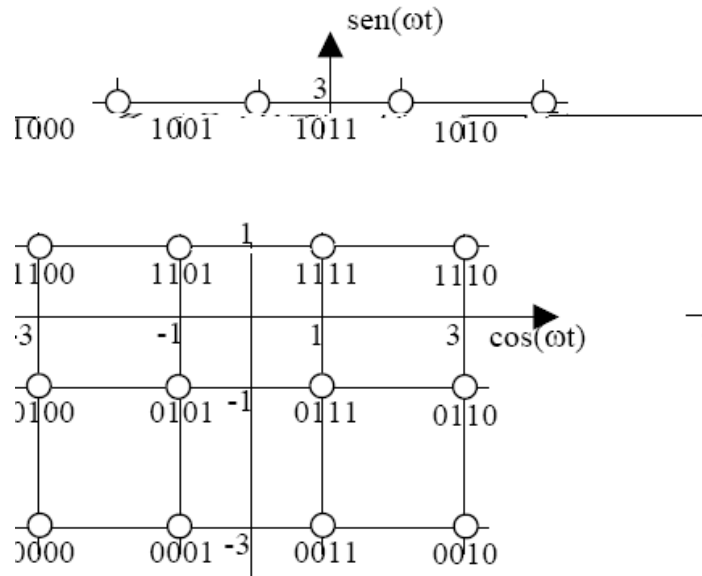
**38.** Observe a diferença entre os sinais original (transmitido) e recebido na figura:



Assinale a opção que identifique cada um dos 4 tipos de distorção na sequência em que foram apresentados.

- a) Ruído de intermodulação, atenuação, ruído térmico e retardo.
- b) Atenuação, ruído *crosstalk*, ruído térmico e retardo.
- c) Retardo, atenuação, ruído de impulso e ruído de intermodulação.
- d) Atenuação, retardo, ruído *crosstalk* e ruído de impulso.
- e) Retardo, atenuação, ruído térmico e ruído de impulso.

39. A constelação apresentada na figura que segue corresponde a que tipo de modulação?



Assinale a opção correta:

- a) *QAM*
- b) *DPSK*
- c) *ASK*
- d) *BPSK*
- e) *FSK*

40. Sobre a modulação *OFDM*, pode-se afirmar:

I - diversas portadoras em frequências diferentes são utilizadas para modular o sinal digital, sendo que cada portadora transporta apenas alguns *bits* do sinal original, após passarem pelos processos de *interleaving*, embaralhamento e inclusão de códigos de correção de erro.

II - estas portadoras são ortogonais entre si para evitar que haja interferência e, podem ser moduladas, utilizando por exemplo, *QPSK*, 16 *QAM* ou 64 *QAM*.

III - há um aumento da imunidade quanto à interferência em frequências específicas, já que cada parte do sinal é transportada por uma portadora em uma frequência diferente. Assim, somente uma pequena quantidade de *bits* de um sinal original será atingida.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) as proposições I, II e III são falsas.
- b) as proposições I, II e III são verdadeiras.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.



INSTITUTO FEDERAL  
ESPÍRITO SANTO



Ministério  
da Educação

GERÊNCIA DE PROCESSOS SELETIVOS

# CONCURSO PÚBLICO 06/2010

## FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31	
02		12		22		32	
03		13		23		33	
04		14		24		34	
05		15		25		35	
06		16		26		36	
07		17		27		37	
08		18		28		38	
09		19		29		39	
10		20		30		40	

# INFORMÁTICA III

1. Um processador é capaz de realizar em média uma instrução a cada 3 ciclos de *clock*. A partir dessa consideração e supondo que os programas 1 e 2 tenham sido executados separadamente, preencha a tabela que segue:

	Quantidade de Instruções	Tempo Total Gasto	MIPs	Clock
Programa 1	3200 milhões	II.	III.	2.4 GHz
Programa 2	I.	5 segundos		

Assinale a opção que corresponde aos dados I, II e III preenchidos respectivamente na tabela:

- a) 4000 milhões de instruções, 2 segundos e 600 MIPS.
- b) 4000 milhões de instruções, 4 segundos e 800 MIPS.
- c) 4000 milhões de instruções, 4 segundos e 600 MIPS.
- d) 2000 milhões de instruções, 4 segundos e 800 MIPS.
- e) 2000 milhões de instruções, 2 segundos e 800 MIPS.

2. Suponha que um *HD* utilizando interface *IDE UDMA mode 5*, transfira dados à sua taxa de transmissão máxima quando escreve na memória. Suponha que um gravador de *CD* consiga gravar na velocidade *20X*, isto é, 20 vezes 150 KB/s. Sabendo que o barramento que leva os dados do *HD* para memória e da memória para o gravador de *CD* é o mesmo, o tempo mínimo necessário para efetuar a gravação de um arquivo de 300 MB que se encontra no *HD* seria:

- a) 6 segundos.
- b) 26 segundos.
- c) 56 segundos.
- d) 106 segundos.
- e) 206 segundos.

3. Suponha que um *HD* tivesse as seguintes características: 6000 rpm, 65536 cilindros, 10 cabeças, 32 setores por trilha, tempos de *seek* entre trilhas adjacentes de 10 microssegundos e que o tempo de comutação entre as cabeças fosse instantâneo. Neste caso, o tempo mínimo necessário para a leitura de 320 MB seria:

- a) 310 microssegundos.
- b) 310 milissegundos.
- c) 210 milissegundos.
- d) 210 microssegundos.
- e) 10 segundos.

4. Um bloco de memória com 21 linhas de endereço e 64 linhas de dados (8 Bytes) tem qual capacidade em MB? Se o número total de vias deste bloco é 100, quantas são as linhas de controle? Considerando que você idealizou um *hub* para barramento de memória para suportar um conjunto de 2K blocos desta memória, quantas linhas de endereço este *hub* recebe?

Assinale a opção correta que corresponda às respostas do problema, respectivamente:

- a) 2 MB, 15 linhas de controle , 11 linhas de endereço
- b) 16 MB, 15 linhas de controle , 32 linhas de endereço
- c) 2 MB, 15 linhas de controle , 32 linhas de endereço
- d) 2 MB, 18 linhas de controle , 11 linhas de endereço
- e) 16 MB, 15 linhas de controle , 11 linhas de endereço

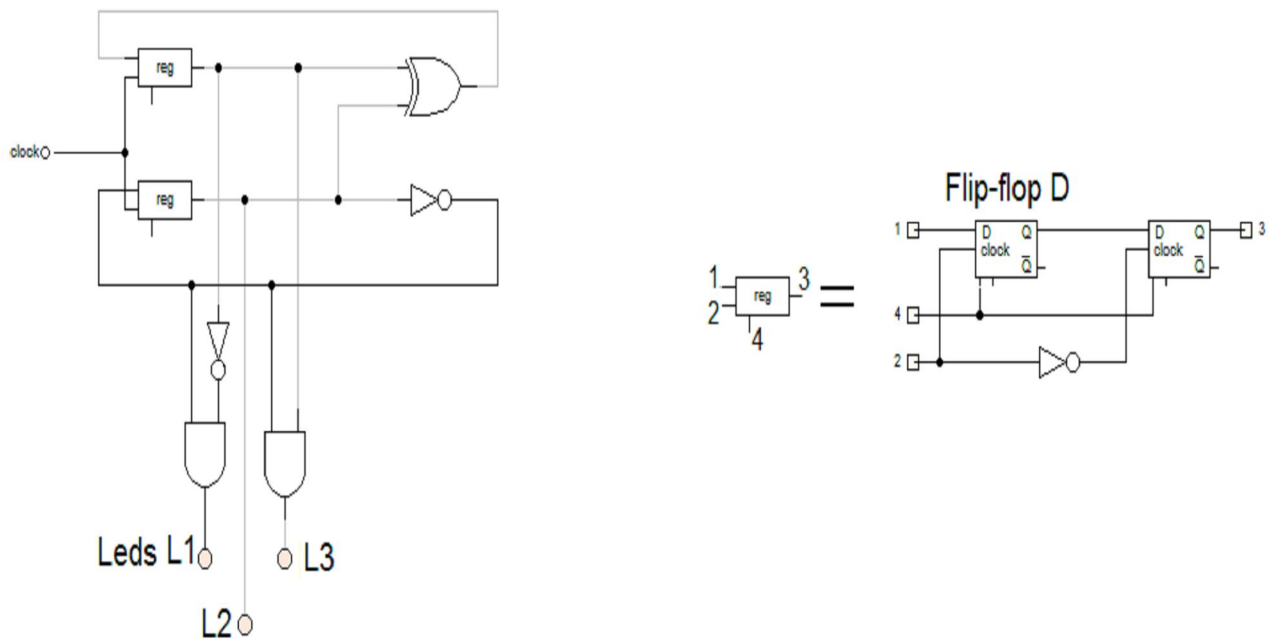


**5.** O administrador de redes de uma empresa de médio porte trabalha com 3 servidores, rodando Windows 2003 Server®. Esses servidores se chamam server01, server02 e server03. O server01 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 500 CALs. O server02 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 700 CALs. O server03 está licenciado no modo por servidor e está configurado com 600 CALs. Se houver 550 estações de trabalho cliente na empresa e 500 delas acessarem o server01, 525 acessarem o server02 e 540 delas acessarem o server03 simultaneamente, quantas CALs por servidor são necessárias para a empresa?

Marque a opção correta:

- a) 1565 CALs.
- b) 1800 CALs.
- c) 700 CALs.
- d) 540 CALs.
- e) 500 CALs.

**6.** O circuito da figura que segue pode ser representado por uma máquina de estados finitos. Quantos estados essa máquina possui? Determine a sequência de acionamento dos leds (L1, L2 e L3):



Assinale a opção que corresponde às respostas corretas do problema, respectivamente:

- a) 6 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L2, L3, L1 ... (sentido anti-horário).
- b) 4 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L2, L3, L1 ... (sentido anti-horário).
- c) 6 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L3, L2, L1 ... (sentido horário).
- d) 4 estados e o acionamento é circular na sequência L1, L3, L2, L1 ... (sentido horário).
- e) 4 estados e o acionamento é pendular na sequência L1, L2, L3, L2, L1 ...

**7.** Considere as afirmações abaixo, em relação às redes *Frame Relay* e *ATM*.

I – A essência do *Frame Relay* reside no fato de que ela é uma rede orientada à conexão, com controle de erros e fluxos.

II – A idéia básica do *ATM* é a transmissão de informações em pacotes de tamanho fixo chamado de células, com 48 bytes de carga útil.

III – Dentre as funções da camada *AAL* (*ATM Adaptation Layer*) estão a Sincronização de *bits* e Acesso à Rede Física.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação II está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

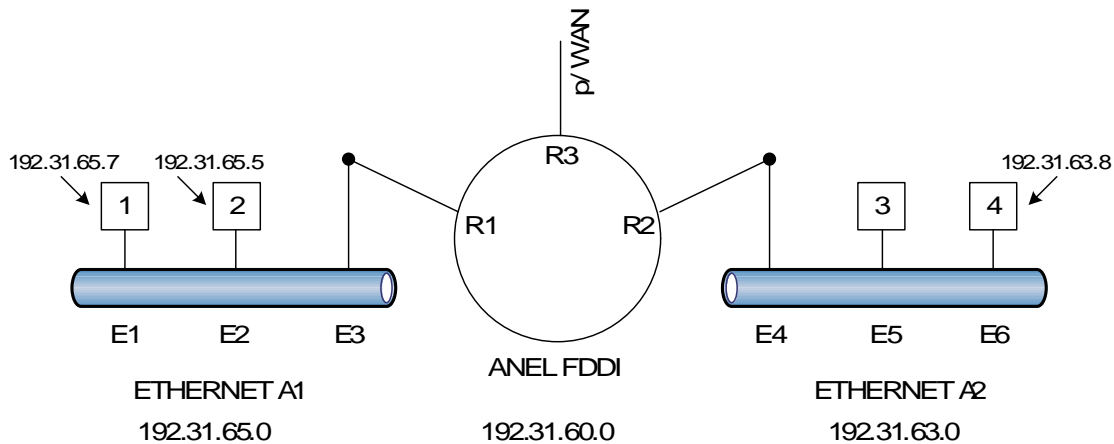
**8.** Considere as afirmações: (I) No protocolo *SNMP*, os dados são obtidos pelos agentes através de requisições dos serviços do protocolo de transporte *UDP* porque (II) o protocolo *UDP* é orientado a conexões. Marque a alternativa correta:

- a) as afirmações I e II são falsas
- b) apenas a afirmação II é verdadeira
- c) apenas a afirmação I é verdadeira
- d) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira
- e) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda justifica a primeira

**9.** Com relação ao protocolo de transporte *TCP*, pode-se afirmar que:

- a) os *flags SYN=1* e *ACK=1* indicam uma solicitação de estabelecimento de conexão por parte de uma estação.
- b) o campo *checksum* confere o total de verificação, utilizando o cabeçalho, os dados e o pseudocabeçalho.
- c) o *flag PSH=1* indica ao receptor que ele deve armazenar os dados num *buffer* antes de entregá-los a aplicação.
- d) o campo *dados* tem uma carga útil máxima de 65.536 *bytes*, já descontados os cabeçalhos *IP* e *TCP*.
- e) no algoritmo de controle de congestionamento, os *timeouts* são causados por estouro do tamanho da janela do transmissor, forçando-o a duplicar a quantidade de dados enviados.

**10.** Na figura abaixo observamos duas redes ethernet (A1 e A2) conectadas a uma rede do tipo *campus* através de dois roteadores (R1 e R2).



Examinando o cenário apresentado na figura, podemos dizer que:

- para o host 1 enviar quadros ao host 2 ele precisa saber apenas o endereço 192.31.65.5.
- se o host 2 necessita enviar quadros ao host 4, ele necessita enviar solicitações *BOOTP* através de difusões no nível ethernet destinadas a E6.
- a utilização de redes *FDDI* diferentes exige a configuração da tabela *SAT* manualmente nos roteadores R1, R2 e R3.
- na comunicação entre as redes *ETHERNET A1* e *ETHERNET A2*, ambas devem saber que se tratam de redes diferentes e devem encaminhar seus quadros para as interfaces E3 e E4, respectivamente, já que elas representam os gateways das redes.
- ir do host 1 até uma rede distante, passando por uma *WAN* é um processo que exige o uso de *ARP Proxy*, onde é feita a solicitação do *MAC address* da interface de destino, que deve constar na tabela *SAT* do roteador R3.

**11.** Considere as afirmações abaixo em relação às redes *Ethernet*:

- O campo preâmbulo que forma o quadro *ethernet* é responsável pela sincronização entre transmissor e receptor em redes *100BASE-TX*.
- O algoritmo binário exponencial truncado, utilizado em caso de colisões, está baseado na fórmula  $2^k$ , onde  $k$  = número de colisões.
- O *LLC 802.2* é responsável por inserir um identificador de tipo do protocolo de alto nível dentro do campo tipo, através do cabeçalho *SNAP*, de modo que possa ser utilizado a multiplexação e a demultiplexação dos pacotes.
- O *Interframe GAP (IFG)* é medido em 96 bits nas redes 10/100/1000 Mbps e deve ser utilizado no cálculo de eficiência do canal.
- Nas operações full-duplex, as colisões que acontecem são controladas utilizando retransmissão ordenada (algoritmo de *back off*) nas interfaces de rede.

Estão corretas APENAS as afirmações:

- I e V
- IV e V
- I, III e V
- II e IV
- I, II e IV

**12.** Considere as afirmações abaixo:

(I) numa rede *VPN*, pode-se transmitir dados provenientes de protocolos não roteáveis através da rede pública Internet.

(II) através de um tunelamento com o protocolo *PPTP*, um *IP Header* é adicionado à carga útil a ser transmitida.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) as afirmações I e II são falsas.
- b) apenas a afirmação II é verdadeira.
- c) apenas a afirmação I é verdadeira.
- d) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda não justifica a primeira.
- e) as afirmações I e II são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.

**13.** Considere as afirmações sobre as redes *VLAN IEEE 802.1Q*:

I – dois novos campos são adicionados ao frame ethernet, localizados entre o *endereço de origem* e o *comprimento*, e adiciona 4 bytes ao total do quadro.

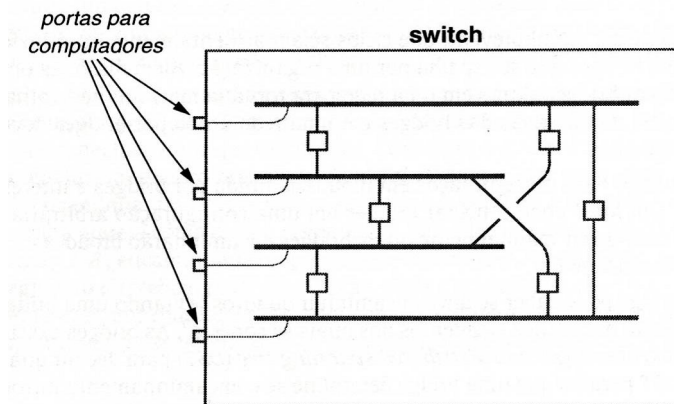
II – o padrão *IEEE 802.1p* adiciona um campo de 3 bits chamado de *prioridade*, com o intuito de utilização de *QoS* em redes Ethernet e que na prática nada tem a ver com redes *VLAN*.

III – o campo *VID* faz parte do campo *TCI (Tag Control Information)* e tem um tamanho de 16 bits, onde é possível identificar 4096 *VLANs* distintas.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação I está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

**14.** A figura abaixo ilustra o esboço do funcionamento de um *switch*.



Considerando que esse equipamento é do tipo não empilhável e que cada uma das 4 portas funciona a taxas de 10/100 Mbps, a capacidade mínima do *switch fabric* para que este equipamento seja do tipo *non-blocking* é:

- a) 100 Mbps
- b) 10 Mbps
- c) 400 Mbps
- d) 40 Mbps
- e) 440 Mbps

**15.** Os tipos de cabos e características necessárias à transmissão de dados em redes *10GBASE-T* podem ser:

- a) cabos *EIA/TIA CAT5e* com frequência de 450 MHz.
- b) cabos *ISO/IEC CAT6* com frequência de 125 MHz e distâncias máximas de 100 metros.
- c) cabos *EIA/TIA* de fibras monomodais de dispersão deslocada (*DSF*) com mínimo de 9 µm de diâmetro e frequências máximas de 950 MHz.
- d) cabos *ISO* ou *TIA CAT7 STP* ou *CAT 6* melhorada com frequências de 600 MHz e distâncias máximas de 100 metros.
- e) cabos *ISO/TIA* de fibras óticas multimodais de índice gradual de 62,5/125 µm e comprimento de onda de 1300 nm.

**16.** No acesso a partições *Windows* utilizando o sistema operacional *Linux*, de modo que ela seja montada automaticamente no *boot* deixando-a acessível para leitura e escrita, o seguinte processo é válido:

- a) editar o arquivo “*/dev/hda1*” incluindo a linha “*-w automount*” no final do parâmetro.
- b) editar o arquivo “*/etc/fstab*” e remover o parâmetro “*noauto*”.
- c) editar o arquivo “*/dev/hda1*” e remover o parâmetro “*umask=000*”.
- d) editar o arquivo “*/etc/fstab*” e remover o parâmetro “*umask=000*”.
- e) editar o arquivo “*/etc/hda1*” e inserir o parâmetro “*noauto*” no final da linha.

**17.** Observe as afirmações abaixo em relação à criptografia de chave pública:

I – cada usuário gera um par de chaves a ser usado para a criptografia e a decifração das mensagens.

II – se o usuário (B) deseja enviar uma mensagem particular para o usuário (A), então (B) criptografa a mensagem usando a chave pública de (A).

III – cada usuário coloca uma das duas chaves em um registrador público, caracterizando-a como a chave pública. A chave correspondente é mantida privada.

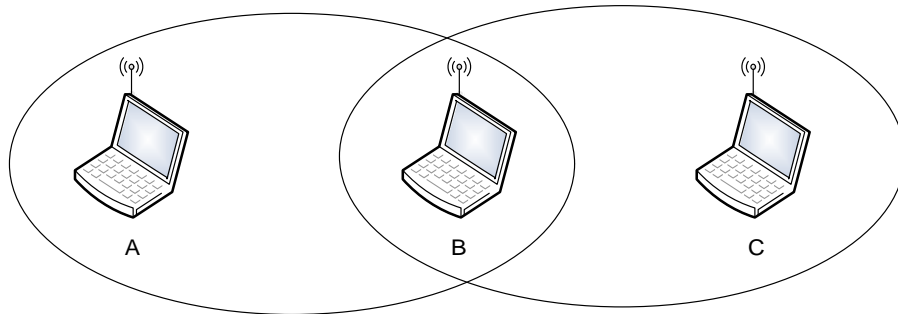
Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação III está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III.

**18.** Com relação ao mecanismo de funcionamento do protocolo *PPP (Point-to-Point Protocol)*, podemos dizer:

- a) implementa o protocolo *NCP (Network Control Protocol)* para negociar as opções da camada de rede, de modo que o *PC* passe a ser um *host* da internet.
- b) utiliza mecanismo de orientação a *bits*, diferente do *HDLC* que é orientado a caracteres, permitindo transmissão da carga útil de acordo com a qualidade da linha.
- c) o protocolo *LCP (Link Control Protocol)* admite o controle do enlace por meio da verificação de erros na camada de transporte.
- d) o algoritmo de total de verificação (*CRC*) é inexistente, ficando a camada de rede e transporte responsáveis pela verificação.
- e) por ser um protocolo de conexão de *hosts* a *internet*, o *PPP* dispõe de suporte apenas para o protocolo *IP*, não sendo possível estender seu uso aos outros protocolos como *IPX*, *DECnet*, *Appletalk* e *NETBeui*.

19. A ilustração abaixo mostra três estações com interfaces *wireless* e seus alcances:



De acordo com o cenário acima, observe as seguintes afirmações:

I – o controle de colisões de mensagens entre as estações (A e B) e (B e C) é possível utilizando o protocolo *CSMA/CA*.

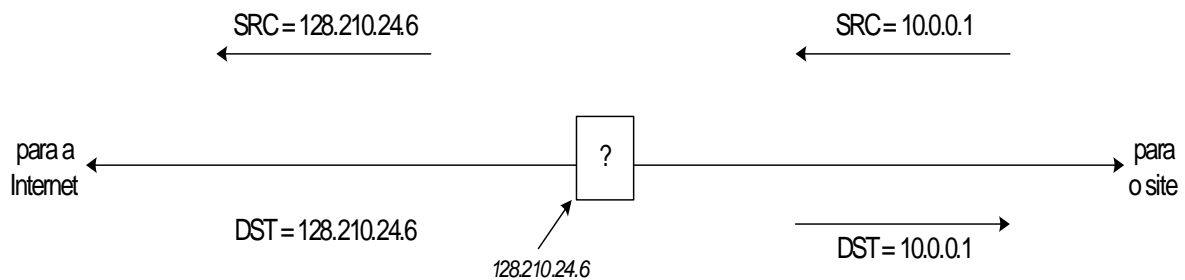
II – se todas as estações utilizam interfaces 802.11b, seus enlaces máximos serão de 54 Mbps.

III – o modo de operação do *CSMA/CA* baseada no *MACAW* emprega a detecção de canal virtual através de quadros *RTS* e *CTS*, resolvendo o problema da estação oculta.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações:

- a) apenas a afirmação III está correta.
- b) apenas as afirmações I e III estão corretas.
- c) todas as afirmações I, II e III estão corretas.
- d) apenas as afirmações I e II estão corretas.
- e) apenas as afirmações II e III estão corretas.

20. Observe o cenário abaixo:



No contexto acima, a melhor designação para o quadrado com uma interrogação no centro é:

- a) *DHCP*.
- b) *DNS*.
- c) *Firewall*.
- d) *Gateway* de aplicação.
- e) *NAT*.

**21.** De acordo com as normas *ANSI/EIA/TIA-568-A* e *ANSI/EIA/TIA-606*, a definição da SALA DE TELECOMUNICAÇÕES é:

- a) o ponto no qual se realiza a interface entre o cabeamento externo e o cabeamento interno da edificação.
- b) onde o usuário interage com os equipamentos terminais de telecomunicações.
- c) o local de terminação dos cabos, funcionando como um sistema de administração do cabeamento e alojamento para os equipamentos que interligam o sistema horizontal.
- d) o ponto da rede no qual estão localizados os equipamentos ativos do sistema bem como suas interligações com sistemas externos.
- e) o local que recebe, de um lado o cabeamento primário, vindo dos equipamentos e, de outro o cabeamento horizontal que conectam as tomadas individuais.

**22.** Quais são os arquivos principais que compõem o *Kernel* do sistema operacional *GNU/Linux*:

- a) *interfaces*, *hosts* e *protocols* .
- b) módulos, *vmlinuz* e *initrd*.
- c) módulos, *vmlinuz* e *protocols*.
- d) *hosts*, *vmlinuz* e *initrd*.
- e) módulos, *interfaces* e *initrd*.

**23.** Em ambiente *GNU/Linux* o comando *ifconfig* serve para:

- a) atribuir nomes aos *hosts*.
- b) atribuir interfaces de redes aos *hosts*.
- c) atribuir rotas aos *hosts*.
- d) atribuir endereços *IPs* aos *hosts*.
- e) atribuir protocolos de redes aos *hosts*.

**24.** Considere uma rede com endereço *IP* 201.108.54.0. Suponha que se queira dividir esta rede em, pelo menos, 10 novas sub-redes *IP*. Qual o tamanho mínimo da máscara de sub-rede, em *bits*, a ser utilizada para essa subdivisão?

- a) 4 *bits*.
- b) 8 *bits*.
- c) 16 *bits*.
- d) 24 *bits*.
- e) 28 *bits*.

**25.** O comando *chmod* serve para atribuir ou alterar as permissões de arquivos ou pastas em um ambiente *GNU/Linux*. Qual das opções abaixo é correta:

- a) *chmod 675 file* define as permissões do arquivo *file* como *-rw-rwxr-x*.
- b) *chmod 310 file* define as permissões do arquivo *file* como *--wxr-x---*.
- c) *chmod 024 file* define as permissões do arquivo *file* como *-----w-r-x*.
- d) *chmod 456 file* define as permissões do arquivo *file* como *--w-r-xrw-*.
- e) *chmod 170 file* define as permissões do arquivo *file* como *---xrwx--x*.

- 26.** Um conjunto de processos estará em situação de *deadlock* se todo processo pertencente ao conjunto estiver esperando por um evento que somente um outro processo desse mesmo conjunto poderá fazer acontecer. Analisando as afirmações abaixo é correto afirmar:
- I – deve existir um encadeamento circular de dois ou mais processos e cada um deles deve se encontrar à espera de um recurso que está sendo usado pelo processo seguinte da cadeia circular.
  - II – deve ser possível retomar provisoriamente um recurso de seu proprietário atual para dá-lo a outro processo.
  - III - recursos concedidos a um processo não podem ser forçosamente tomados deste processo.

Qual das opções abaixo está correta em relação às afirmações acima:

- a) I, II e III são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- b) I, II e III são métodos para recuperação de *deadlocks*.
- c) apenas I e II são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- d) apenas I e III são condições para ocorrências de *deadlocks*.
- e) apenas II e III são métodos para recuperação de *deadlocks*.

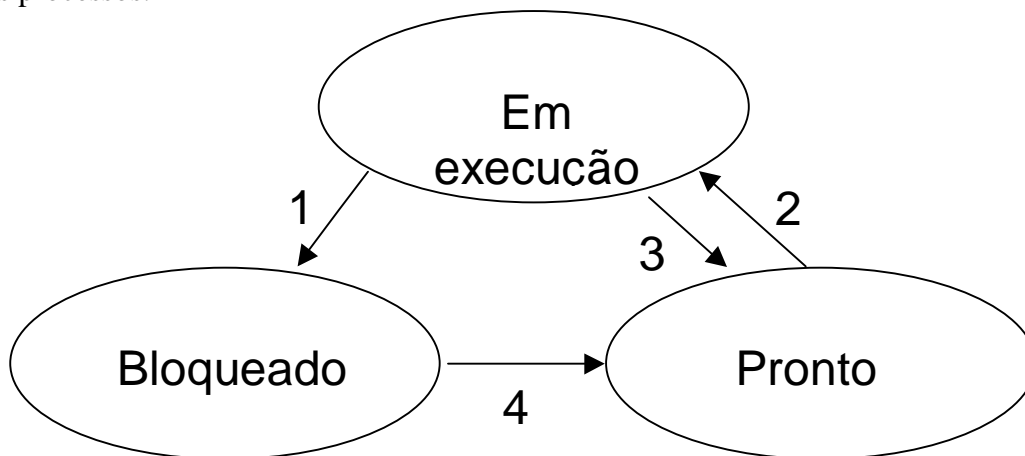
**27.** Todas as opções abaixo correspondem a registros de recursos (*RR*) do *DNS*. Exceto:

- a) *MX*
- b) *SOA*
- c) *IN*
- d) *PTR*
- e) *A*

**28.** Qual das opções abaixo é correta em relação ao protocolo padrão para transferência de conteúdos de servidores *Web*:

- a) *HTML*
- b) *URL*
- c) *WWW*
- d) *HTTP*
- e) *HTTPS*

**29.** Observe a figura abaixo e marque a opção correta em relação às transições entre os estados dos processos:



- a) na transição 1 o processo realiza uma operação de entrada/saída.
- b) na transição 1 o escalonador seleciona outro processo.
- c) na transição 2 o processo realiza uma operação de entrada/saída.
- d) na transição 2 o escalonador seleciona outro processo.
- e) na transição 4 o processo realiza uma operação de entrada/saída.

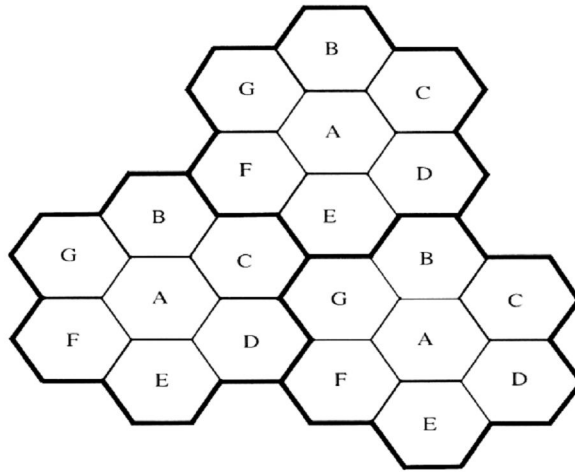


**30.** Usuários da *Internet* frequentemente enviam ou recebem mensagens de correio eletrônico e realizam transferências de arquivos. Dentre os diversos serviços disponíveis, atualmente, para estes fins, podemos citar respectivamente o *SMTP*, o *POP* e o *FTP*.

Qual das opções abaixo é correta em relação às portas padrão *TCP* utilizadas por estes serviços, respectivamente?

- a) 21, 25 e 80.
- b) 21, 25 e 110.
- c) 25, 110 e 21.
- d) 25, 80 e 110.
- e) 110, 80, 25.

**31.** Em sistemas de comunicação sem fio é utilizada a figura geométrica hexagonal para modelar a área de cobertura de um determinado transmissor de *RF*. Quando se trata de sistemas celulares, devido ao curto espectro de frequência e a grande demanda de assinantes, é comum o uso da técnica de reutilização de frequências em *clusters*. A figura que segue representa um esquema de reutilização com *cluster* de tamanho  $N = 7$ , em que as letras no interior das células, representam a utilização de determinado grupo de canais.



Considerando o exposto, assinale a opção que contém a equação que determina os possíveis tamanhos de *clusters* (valores de  $N$ ), com  $i, j$  pertencentes ao conjunto dos números naturais:

- a)  $N = i + j$
- b)  $N = i + ij + j$
- c)  $N = i^2 + ij + j^2$
- d)  $N = i^2 + 5ij + j^2$
- e)  $N = 2i^2 + ij + j^2$

**32.** Um administrador do domínio de uma organização está configurando as propriedades das contas de usuários na *OU* Vendas do domínio *abc.com*. Sabendo que os diretórios-base dos usuários devem ser armazenados no servidor de rede chamada *Server01* e que estes diretórios-base devem ser armazenados em uma pasta compartilhada chamada *Home* na unidade D do servidor. Sabendo ainda que o nome do compartilhamento desta pasta é *Homedir*, como deverão ser configurados os diretórios-base de cada usuário na propriedade Pasta-base das contas dos usuários do domínio? Assinale a opção correta:

- a) `D:\Home\%Username%`
- b) `D:\Homedir\%Username%`
- c) `\\abc.com\%Homedir%\%Username%`
- d) `\\Server01\abc\%Username%`
- e) `\\Server01\Homedir\%Username%`

**33.** Em sistemas de acesso múltiplo por divisão de código, o sinal da mensagem que é de banda estreita é multiplicado por um sinal de código de banda larga muito grande. Esse sinal de código também é chamado:

- a) sinal de modulação.
- b) sinal de multiplexação.
- c) sinal espectral.
- d) sinal de espalhamento.
- e) sinal de dispersão.

**34.** O cálculo da perda ou ganho de potência em um circuito de *RF* é medido em *decibéis* e não em *watts*. Isso se deve ao fato de que perda e ganho são conceitos relativos e, *decibel* é uma medida relativa. Assim, perder metade da potência em um sistema, corresponde a:

- a) – 2 dB.
- b) – 3 dB.
- c) – 5 dB.
- d) – 10 dB.
- e) – 0,5 dB.

**35.** Sobre técnicas de transmissão que utilizam *Spread Spectrum*, tais como: *Direct Sequence Spread Spectrum (DSSS)* e *Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)*, pode-se afirmar:

I - *DSSS* é uma técnica em que a portadora muda a frequência de acordo com uma sequência pseudo-randômica. Essa sequência nada mais é que uma lista de frequências que a portadora irá assumir em intervalos de tempo especificados.

II – são semelhantes a um sinal de ruído e criam uma espécie de canal de comunicação seguro, pois aqueles receptores que não conhecem o código, não irão interceptar nem decodificar esse sinal de ruído.

III - utilizam uma faixa de frequência muito maior que a necessária para carregar a informação, são menos susceptíveis a interferência e usam menos potência para transmitir um sinal que a necessária para transmitir o mesmo sinal na banda estreita.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) somente a proposição I é verdadeira.
- b) somente a proposição II é verdadeira.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.

**36.** Assinale a opção que relacione parâmetros configuráveis em um *AP* (ponto de acesso) *IEEE 802.11b/g*:

- a) *SSID*, chaves *WEP*, seu endereço *MAC* e canal.
- b) senha *WEP*, *SSID*, técnica de modulação e canal.
- c) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, *SSID*, técnica de modulação e chaves *WEP*.
- d) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, tipo de autenticação, chaves *WEP* e canal.
- e) modo infraestrutura ou *Ad-hoc*, tipo de autenticação, técnica de modulação e *SSID*.

**37.** Sobre as tecnologias que se inserem na família de padrões *IEEE 802.15*, pode-se afirmar:

I - o *Bluetooth*, por usar *FHSS* sobre toda a banda utilizável de 2.4 GHz interfere com outras redes que operam nesta faixa de frequência, afetando severamente dispositivos *IEEE 802.11*, mas curiosamente o mesmo não ocorre com dispositivos *IEEE 802.11* sobre os dispositivos *bluetooth*.

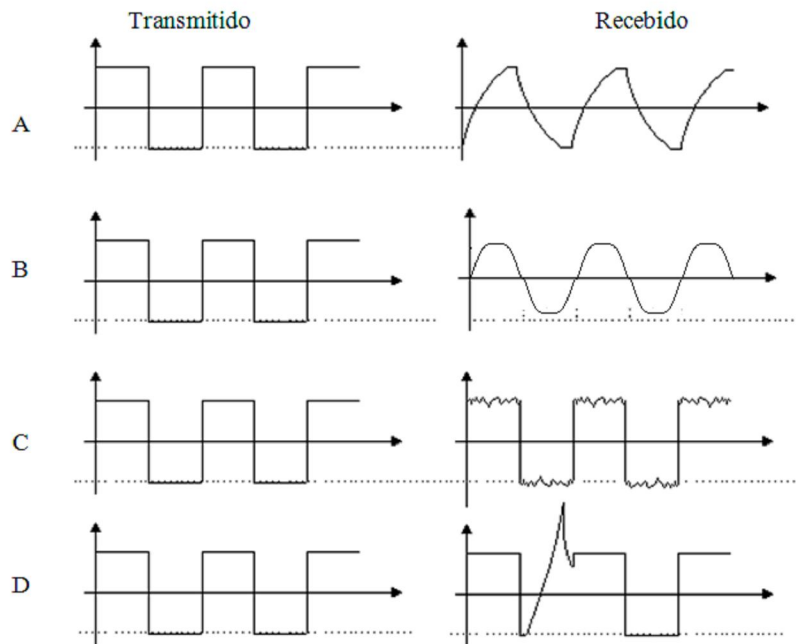
II – *WiMAX* acesso sem fio de banda larga, operar em uma ampla faixa de frequência de 2 a 66 GHz e tem como vantagens: banda larga, longo alcance e dispensa de visada.

III - o *ZigBee* é uma tecnologia desenvolvida para atender requisitos específicos como baixo custo e consumo de energia, presente em redes de sensores sem fio, operando em bandas não licenciadas nas frequências de 2.400 a 2.484 GHz, 902 a 928 MHz e 868.0 a 868.6 MHz.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) somente a proposição I é verdadeira.
- b) somente a proposição II é verdadeira.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.

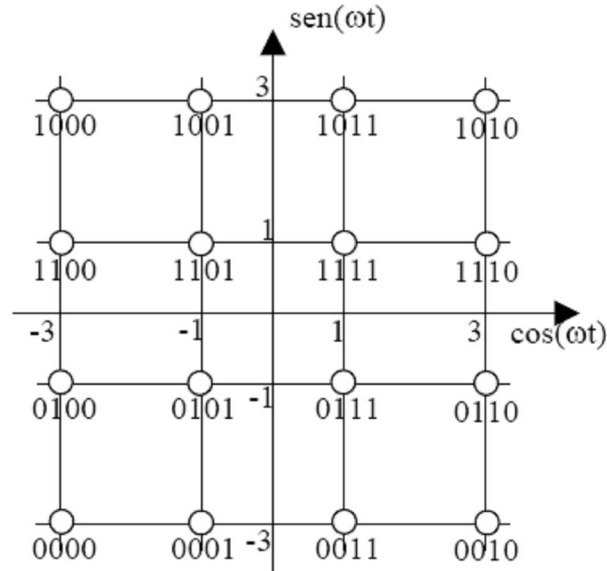
**38.** Observe a diferença entre os sinais original (transmitido) e recebido na figura:



Assinale a opção que identifique cada um dos 4 tipos de distorção na sequência em que foram apresentados.

- a) Ruído de intermodulação, atenuação, ruído térmico e retardo.
- b) Atenuação, ruído *crosstalk*, ruído térmico e retardo.
- c) Retardo, atenuação, ruído de impulso e ruído de intermodulação.
- d) Atenuação, retardo, ruído *crosstalk* e ruído de impulso.
- e) Retardo, atenuação, ruído térmico e ruído de impulso.

39. A constelação apresentada na figura que segue corresponde a que tipo de modulação?



Assinale a opção correta:

- a) *QAM*
- b) *DPSK*
- c) *ASK*
- d) *BPSK*
- e) *FSK*

40. Sobre a modulação *OFDM*, pode-se afirmar:

I - diversas portadoras em frequências diferentes são utilizadas para modular o sinal digital, sendo que cada portadora transporta apenas alguns *bits* do sinal original, após passarem pelos processos de *interleaving*, embaralhamento e inclusão de códigos de correção de erro.

II - estas portadoras são ortogonais entre si para evitar que haja interferência e, podem ser moduladas, utilizando por exemplo, *QPSK*, 16 *QAM* ou 64 *QAM*.

III - há um aumento da imunidade quanto à interferência em frequências específicas, já que cada parte do sinal é transportada por uma portadora em uma frequência diferente. Assim, somente uma pequena quantidade de *bits* de um sinal original será atingida.

Analise as proposições e assinale a opção correta:

- a) as proposições I, II e III são falsas.
- b) as proposições I, II e III são verdadeiras.
- c) somente a proposição I é falsa.
- d) somente a proposição II é falsa.
- e) somente a proposição III é falsa.

GERÊNCIA DE PROCESSOS SELETIVOS

# CONCURSO PÚBLICO 06/2010

## FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31	
02		12		22		32	
03		13		23		33	
04		14		24		34	
05		15		25		35	
06		16		26		36	
07		17		27		37	
08		18		28		38	
09		19		29		39	
10		20		30		40	

## INFORMÁTICA I

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	A	11	C	21	E	31	B
02	D	12	D	22	A	32	C
03	E	13	A	23	C	33	B
04	C	14	C	24	D	34	E
05	D	15	A	25	B	35	B
06	B	16	C	26	E	36	A
07	C	17	D	27	A	37	E
08	D	18	C	28	E	38	C
09	B	19	B	29	A	39	B
10	E	20	D	30	D	40	A

## INFORMÁTICA II

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	D	21	C	31	B
02	D	12	E	22	B	32	C
03	A	13	D	23	D	33	B
04	B	14	C	24	D	34	C
05	B	15	B	25	D	35	E
06	E	16	B	26	D	36	A
07	NULA	17	B	27	B	37	E
08	C	18	D	28	C	38	C
09	E	19	A	29	B	39	B
10	A	20	E	30	E	40	A

## INFORMÁTICA III

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	B	11	D	21	C	31	C
02	D	12	E	22	B	32	E
03	C	13	D	23	D	33	D
04	E	14	C	24	E	34	B
05	A	15	D	25	A	35	C
06	E	16	B	26	D	36	NULA
07	A	17	C	27	C	37	NULA
08	C	18	A	28	D	38	E
09	B	19	B	29	NULA	39	A
10	D	20	E	30	C	40	B

## INGLÊS

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	C	11	A	21	C	31	D
02	B	12	B	22	E	32	C
03	D	13	C	23	C	33	D
04	D	14	D	24	A	34	A
05	C	15	NULA	25	C	35	B
06	E	16	E	26	E	36	E
07	B	17	B	27	B	37	C
08	D	18	E	28	D	38	B
09	D	19	A	29	A	39	C
10	B	20	B	30	A	40	D