

**Ministério da Educação – Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense  
Concurso Público – Edital 217/2013 – Prova Objetiva**

**PROVA - CARGO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO DO ENSINO  
BÁSICO, TÉCNICO E TECNOLÓGICO**

**INFORMÁTICA / HARDWARE E REDES DE COMPUTADORES  
CAMPUS FRAIBURGO / SÃO FRANCISCO DO SUL**

**INSTRUÇÕES PARA O CANDIDATO**

- O caderno de prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, 10 questões de conhecimentos gerais e 30 específicas, numeradas de 1 (um) a 40 (quarenta). Confira-o, se ele não estiver completo, chame o fiscal.
- Verifique seus dados no cartão de respostas e assine no espaço indicado.
- Para evitar possíveis enganos no preenchimento do cartão de respostas oficial, primeiramente anote no caderno de provas as alternativas corretas para, somente então, proceder ao preenchimento definitivo. Observe atentamente as instruções de preenchimento.
- Somente serão consideradas as questões respondidas no cartão de respostas que deverá ser preenchido com caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
- Durante a prova, não é permitida a comunicação entre candidatos nem a utilização de calculadoras, dicionários, telefone celular e de outros recursos didáticos e/ou eletrônicos, bem como portar armas de qualquer tipo.

**IMPORTANTE**

- **O CARTÃO DE RESPOSTAS NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO.** Portanto, somente marque a resposta quando você tiver certeza de que ela é a correta.
- O cartão de respostas não pode ser rasurado sob pena de anulação das respostas.
- Você deve marcar uma e apenas uma letra em cada questão objetiva no cartão de respostas. Devendo as demais letras ficar sem marcação.
- Não é permitido usar qualquer outro material estranho ao caderno de prova, mesmo para rascunho.
- Você dispõe de até 4 (quatro) horas para concluir a prova, incluindo o preenchimento do cartão de respostas.
- Você somente poderá se retirar da sala de prova objetiva 2 (duas) horas após o início da mesma.
- Ao finalizar a prova, você deverá devolver ao fiscal este caderno de prova e o cartão de respostas devidamente assinado, sob pena de caracterização de sua desistência no Concurso.
- Não se esqueça de assinar a lista de presença.
- Os três últimos candidatos deverão entregar a respectiva prova e cartão de respostas e retirar-se da sala simultaneamente.
- O gabarito das provas objetivas desse concurso será divulgado a partir das 19 horas de hoje, conforme prevê o edital.
- O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Catarinense deseja-lhe BOA PROVA.

Leia o texto a seguir para responder as questões 1 e 2:

## TEXTO 01

### É proibido proibir

Quer dizer então que só Caetano Veloso tem o direito de dizer o que quiser sem pedir permissão?

"Eu digo não ao não. Eu digo. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir. É proibido proibir." As repetições não são minhas. São de Caetano Veloso, em música-hino contra a censura e a ditadura, em 1968. Franzino e rebelde, ele reagia às vaias no festival gritando: "Os jovens não entendem nada. Querem matar amanhã o velhote inimigo que morreu ontem".

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros. Essa aliança entre a Tropicália e a Jovem Guarda quer liberar só as biografias chapa-branca. Nossa "intelligentsia" musical é formada por mitos enrugados e calejados por seus atos e desatinos. São músicos brilhantes, mas péssimos legisladores.

Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir. A idade mudou e, com ela, a cor dos cabelos. Aumentou o tamanho da sunga e a conta no banco. Anda com lenço e documento. Pode mudar o pensamento. Por que não? Não seria o primeiro. Quem não se lembra da admiração tardia de Gláuber Rocha por Golbery do Couto e Silva? Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery "um gênio". Pagou por isso.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo. Na Venezuela, na Argentina, no Equador, na Bolívia, o movimento é o mesmo de nossos **compositores no Olimpo**. A liberdade de expressão é relativa e tem de ser monitorada e pré-censurada.

(AQUINO, Ruth de. Época, 11/10/2013. Disponível em:

<<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/ruth-de-aquino/noticia/2013/10/e-proibido-bproibirb.html>>

1) Assinale a alternativa que contém uma **afirmativa falsa** a respeito do que se pode inferir com base na leitura do TEXTO 1:

- A) O título do artigo remete à letra de uma música de Caetano Veloso, na qual ele protestava contra o regime político vigente no Brasil na década de 1960.
- B) O artigo realça a coerência entre a opinião expressa hoje por Caetano Veloso e o seu posicionamento na época da ditadura no que tange à liberdade de expressão.
- C) O texto compara o Caetano Veloso de hoje ao Caetano Veloso da década de 1960, levando em conta mudanças relativas à sua aparência física, situação financeira e posicionamento ideológico.
- D) A expressão "compositores no Olimpo" retoma a expressão "'intelligentsia' musical" presente no primeiro parágrafo.
- E) Ruth de Aquino utiliza, no seu artigo, palavras do próprio Caetano Veloso para se contrapor à posição hoje assumida por ele em relação à liberdade de expressão.

2) Assinale a alternativa em que a mudança sugerida acarreta alteração de sentido:

- A) Claro que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.  
É certo que Caetano tem o direito de mudar de campo e querer proibir.
- B) Caetano só precisa sair do armário.  
Caetano somente precisa sair do armário.

C) Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos, na América Latina, de defensores do povo.

Caetano só precisa sair do armário. Abraçado a Renan Calheiros e aos podres poderes do reacionarismo – hoje travestidos de defensores do povo na América Latina.

D) Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização prévia dos biografados ou de seus herdeiros.

Caetano hoje é a favor – com Chico Buarque, Gilberto Gil, Erasmo Carlos, Milton Nascimento, Djavan e Roberto Carlos – de proibir biografias sem autorização anterior dos biografados ou de seus herdeiros.

E) Depois do exílio, em 1974, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

Em 1974, depois do exílio, antes de voltar ao Brasil, Gláuber disse achar Golbery “um gênio”.

3) Os trechos abaixo foram adaptados de um documento de consulta elaborado pelo Fórum Nacional de Educação, denominado Educação Brasileira: indicadores e desafios. Leia os trechos e assinale aquele em que se obedece à regência e à concordância de acordo com o que determina a norma padrão:

A) Portanto, ainda existe uma grande quantidade de crianças e jovens a ser incorporada ao processo educacional brasileiro. Esse é o grande desafio que se relaciona diretamente com o financiamento da educação, pois cada nova matrícula exige ações em cascata, tanto em despesas de pessoal como em outros custeios e investimento. Novos professores e técnicos precisam ser contratados; elevam-se as despesas com água, luz, limpeza, vigilância, material de consumo, alimentos etc., que são as despesas de outros custeios; e eleva-se a necessidade de expansão física e a compra de novos equipamentos, que são os recursos de investimentos.

B) A educação nacional, organizada em dois níveis (básica e superior), apresenta formatos organizativos diferenciados, definido pela legislação como modalidades educativas. A LDB define como modalidades: a) educação de jovens e adultos (EJA), aqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria (art. 38); b) educação profissional e tecnológica, que se integra aos diferentes níveis e modalidades de educação e as dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia (art. 39); e, c) educação especial, aos educandos com deficiência ou superdotação, devendo ser ofertada, preferencialmente, na rede regular de ensino (art. 58).

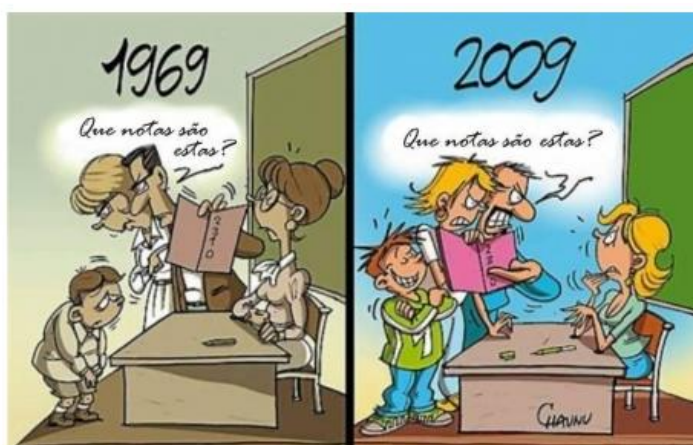
C) Além dessas modalidades, outros formatos organizativos da educação e do ensino foram implementados pelos governos, articulados as políticas de ação afirmativa e inclusão, na perspectiva do combate à desigualdades sociais e regionais, da eliminação de preconceitos de origem, raça, gênero, idade e outras formas de discriminação e, ao mesmo tempo, fomentando a igualdade de acesso e permanência, respeitando às especificidades regionais e à diversidade sociocultural e ambiental.

- D) Ao abordar alguns indicadores sobre a educação no Brasil, uma análise pormenorizada da situação implica na agregação de indicadores regionais, estaduais e municipais, que permita um refinamento analítico. Em que pese os limites desta análise, buscam-se fornecer alguns elementos para a problematização dos principais desafios da educação básica e superior. A discussão nacional requer, portanto, o estabelecimento de políticas, estratégias e ações, que contribuam sobre a melhoria da educação, articulando níveis, etapas e modalidades educacionais.
- E) Para identificar a demanda por educação básica e superior, precisamos considerar a relação entre número de crianças e jovens, nas idades próprias, e sua correspondência à cada nível/etapa educacional (Tabela 2). No caso da educação de 0 a 3 anos de idade, correspondente a creche, a ampliação de vagas deverá resultar da demanda das famílias e da sociedade civil organizadas. Portanto, o atendimento de 0 a 3 anos de idade constitui um direito da criança e das famílias, porém, não se insere no âmbito da educação obrigatória.

4) Questão 4 – Leia as duas charges abaixo e assinale a alternativa correta a respeito delas:



Charge 01



Charge 02

- A) A fala do filho, na charge 1, representa uma resposta às observações de seu pai, produzida com base na única interpretação possível de sua fala.
- B) Fica implícita, tanto na primeira quanto na segunda charge, a ocorrência de uma mudança, ao longo do tempo, no que diz respeito à maneira como a família vê a escola e suas demandas e se relaciona com ela.

- C) Na charge 2, a postura das duas crianças retratadas não contribui para a compreensão da mensagem implícita no texto.
- D) Na charge 2, o único recurso para representar a passagem do tempo corresponde à impressão do ano no topo dos dois quadros que a compõem.
- E) Na segunda charge, o pronome ESSE poderia ser utilizado em lugar do pronome ESTE para se referir às mesmas notas.

5) As alternativas abaixo foram adaptadas da Introdução dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Dentre as alternativas abaixo, escolha aquela que não apresenta inadequação com relação ao uso da pontuação e da acentuação, tendo em vista o novo acordo ortográfico:

- A) A nova sociedade, decorrente da revolução tecnológica e seus desdobramentos na produção e na área da informação apresenta características possíveis de assegurar à educação uma autonomia ainda não alcançada. Isto ocorre, na medida em que o desenvolvimento das competências cognitivas e culturais exigidas para o pleno desenvolvimento humano passa a coincidir com o que se espera na esfera da produção.
- B) Em contrapartida, é importante compreender que a aproximação entre as competências desejáveis em cada uma das dimensões sociais, não garante uma homogeneização das oportunidades sociais. Há que considerar a redução dos espaços para os que vão trabalhar em atividades simbólicas, em que o conhecimento é o instrumento principal, os que vão continuar atuando em atividades tradicionais e, o mais grave, os que se vêem excluídos.
- C) A expansão da economia pautada no conhecimento caracteriza-se também por fatos sociais que comprometem os processos de solidariedade e coesão social, quais sejam a exclusão e a segmentação com todas as conseqüências hoje presentes: o desemprego, a pobreza, a violência, a intolerância.
- D) Um outro dado a considerar diz respeito à necessidade do desenvolvimento das competências básicas, tanto para o exercício da cidadania quanto para o desempenho de atividades profissionais. A garantia de que todos desenvolvam e ampliem suas capacidades, é indispensável para se combater a dualização da sociedade que gera desigualdades cada vez maiores.
- E) A centralidade do conhecimento nos processos de produção e organização da vida social rompe com o paradigma segundo o qual a educação seria um instrumento de “conformação” do futuro profissional ao mundo do trabalho. Disciplina, obediência, respeito restrito às regras estabelecidas, condições até então necessárias para a inclusão social, via profissionalização, perdem a relevância, face às novas exigências colocadas pelo desenvolvimento tecnológico e social.

6) Assinale a alternativa **INCORRETA**.

Ao servidor é proibido:

- A) Recusar fé a documentos públicos;
- B) Aceitar comissão, emprego ou pensão de estado estrangeiro;
- C) Praticar usura sob qualquer de suas formas;
- D) Tratar com urbanidade as pessoas;
- E) Proceder de forma desidiosa.

7) Com base na Lei 11.892/08 que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, analise as afirmativas e marque **V** para as **VERDADEIRAS** e **F** para as **FALSAS**.

(        ) Para efeito da incidência das disposições que regem a regulação, avaliação e supervisão das instituições e dos cursos de educação superior, os Institutos Federais são equiparados às universidades federais.

(        ) Os Institutos Federais terão autonomia para criar e extinguir cursos, nos limites de sua área de atuação territorial, bem como para registrar diplomas dos cursos por eles oferecidos, mediante autorização do seu Conselho Superior.

(        ) No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 50% (cinquenta por cento) de suas vagas para ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional.

(        ) No desenvolvimento da sua ação acadêmica, o Instituto Federal, em cada exercício, deverá garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de suas vagas para cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) V V F F
- B) V F V V
- C) F F V V
- D) F V F F
- E) V V V V

8) Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) A educação profissional técnica de nível médio poderá ser desenvolvida de forma articulada com o ensino médio, e de forma subsequente em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino fundamental.
- B) A educação profissional técnica de nível médio articulada com o ensino médio será desenvolvida de forma integrada, concomitante e subsequente.
- C) Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho.
- D) A educação profissional técnica de nível médio articulada será de forma concomitante, quando oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrícula única, podendo ocorrer na mesma instituição de ensino ou em instituições de ensino distintas.
- E) A educação profissional e tecnológica abrangerá além dos cursos de educação profissional técnica de nível médio, os cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, e a educação de jovens e adultos.

9) Assinale a alternativa CORRETA.

Segundo as Diretrizes Curriculares para o Ensino Médio, o currículo é organizado em áreas de conhecimento, a saber:

- A) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- B) Línguas, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas e Sociais.
- C) Língua Portuguesa e Estrangeira, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- D) Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza, Ciências Humanas.
- E) Linguagens, Ciências Exatas, Ciências da Natureza, Ciências Humanas, Ciências Sociais.

10) Com base no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, analise as afirmativas e marque V para as VERDADEIRAS e F para as FALSAS.

(        ) A pena aplicável ao servidor público pela Comissão de Ética é a de advertência.

(        ) É vedado ao servidor público apresentar-se embriagado no serviço ou fora dele habitualmente.

(        ) Para fins de apuração do comprometimento ético, entende-se por servidor público todo aquele que, por força de lei, contrato ou de qualquer ato jurídico, preste serviços de natureza permanente, temporária ou excepcional, ainda que sem retribuição financeira, desde que ligado direta ou indiretamente a qualquer órgão do poder estatal.

(        ) É vedado ao servidor público dar o seu concurso a qualquer instituição que atente contra a moral, a honestidade ou a dignidade da pessoa humana.

Assinale a alternativa CORRETA:

- A) F V V V
- B) F V F V
- C) F F V F
- D) V F V V
- E) V V F V

11) Num computador hipotético, onde são utilizadas as seguintes formas de representação numérica:

- Inteiro com sinal = 8 bits, complemento de dois.
- Inteiro sem sinal = 8 bits, sem bit reservado para sinal
- Ponto flutuante = 1 bit para significado (0 = positivo e 1 = negativo), 3 bits para expoente polarizado (a polarização é definida por  $2^{k-1} - 1$ , onde k é o número de bits reservados para o expoente) e 4 bits para o Significado (também chamado de mantissa).

O valor em binário 0b11001100 é a representação em inteiro com sinal, inteiro sem sinal e ponto flutuante respectivamente dos seguintes números:

- A) -52; 204; -1,75
- B) -52; 204; -3,5
- C) 204; 204; -0,24
- D) 204; 204; -3,5
- E) -52; 204; -224,0

12) Um computador possui as seguintes instruções de montagens com dois operandos:

Instrução	Descrição
<b>ADD OP.1, OP.2</b>	Realiza a operação de soma entre os operandos 1 e 2 e guarda o resultado no operando 1
<b>SUB OP.1, OP.2</b>	Realiza a operação de subtração entre os operandos 1 e 2 e guarda o resultado no operando 1
<b>AND OP.1, OP.2</b>	Realiza a operação bit-a-bit E (and) entre os operandos 1 e 2 e guarda o resultado no operando 1
<b>OR OP.1, OP.2</b>	Realiza a operação bit-a-bit OU (or) entre os operandos 1 e 2 e guarda o resultado no operando 1
<b>MOV OP.1, REG/MEM/CONST</b>	Move para o operando 1 um valor de registrador, constante numérica ou posição de memória (o endereço da memória é dado entre colchetes).
<b>MOV MEM, OP.2</b>	Move o valor do operando 2 para a posição de memória, (o endereço da memória é dado entre colchetes).

Considerando que ao executar o programa, os seguintes valores estavam na memória e nos registradores (todos os números utilizados são representados em hexadecimal)

Endereço	Valor
100	05
101	01
102	88
	...
200	04
201	05
202	06

Registrador	Valor
AX	FF
BX	100
CX	00
DX	00

E o programa em linguagem de montagem:

```
MOV [BX], AX
MOV CX, [0100]
MOV BX, [0101]
ADD BX, CX
AND AX, BX
MOV [0200], AX
MOV [0201], BX
MOV [0202], CX
HALT
```

Ao final da execução do programa os valores em hexadecimal que estarão armazenados na memória nos endereços 200; 201 e 202 serão respectivamente:

- A) F; 10; F
- B) F; 1; F
- C) 0; 10; F
- D) F; 100; 0
- E) 4; 5; 6



13) A temporização do barramento se refere ao modo como eventos são coordenados no barramento. Os barramentos utilizam temporização síncrona e assíncrona nesse sentido é verdade que:

- A) A temporização assíncrona é mais simples de implementar e testar, devido a menor quantidade de componentes eletrônicos necessários comparada a temporização síncrona
- B) Na temporização síncrona, a ocorrência de eventos é determinada por um clock, sendo menos flexível na questão de diferença de velocidade dos dispositivos conectados.
- C) Na temporização assíncrona, o sistema não tira proveito de avanços do desempenho dos dispositivos conectados, pois não pode comunicar-se quando há disparidade de frequências de trabalho.
- D) Algumas técnicas são utilizadas em barramentos síncronos de forma a compatibilizar a troca de dados entre os periféricos, uma delas é a DDR que necessita de dois ciclos de clock para transferir um dado.
- E) A comunicação entre memórias do tipo SDRAM e o processador é feita através de barramento assíncrono, com isso, o processo de busca de dados feitos pela memória (latência) não impacta no desempenho geral do sistema.

14) Analise os itens a seguir:

- I. Programas que utilizam poucas instruções e com instruções que necessitam poucos ciclos de processamento.
  - II. Aumento na latência de acesso a memória
  - III. Maior quantidade de estágios no pipeline do processador e com instruções com grande quantidade de dependência de dados entre as instruções
  - IV. Processadores com alta quantidade de execução de instruções por segundo.
- Os itens que descrevem formas para melhorar o desempenho de um sistema computacional são os itens:

- A) I e IV
- B) II, III E IV
- C) I, II e IV
- D) I, II, III e IV
- E) I e III

15) A técnica de renomeação de registradores é utilizada para:

- A) Para facilitar o uso de registradores, atribuindo nomes amigáveis para qualquer um deles.
- B) Estender o uso de registradores, definindo espaços de memória cache como registradores com outros nomes.
- C) Agilizar o processamento de instruções em pipelines, permitindo que dois registradores tenham o mesmo nome e com isso, duas operações sejam realizadas ao mesmo tempo.
- D) Evitar dependências RAW (Read After Write) na execução de instruções em computadores com multiprocessadores.
- E) Executar instruções em processadores com pipeline e com dependência do tipo WAW (Write After Write) e WAR (Write After Read)

16) Dos itens abaixo:

- I. Velocidade de rotação do disco
- II. Densidade de bytes na trilha
- III. Tempo de posicionamento da cabeça de leitura na trilha.
- IV. Tamanho do setor no disco

Dos itens apresentados, aqueles possibilitam melhoria no tempo de acesso aos dados no disco rígido são os itens:

- A) I e II
- B) Apenas o item III
- C) Apenas o item I
- D) I, III
- E) Todos os itens

17) A respeito das características do computador apresentadas na figura a seguir:

Clocks (Core #0)		Cache	
Core Speed	798.29 MHz	L1 Data	2 x 32 KBytes 8-way
Multiplier	x 8.0 ( 8 - 29 )	L1 Inst.	2 x 32 KBytes 8-way
Bus Speed	99.79 MHz	Level 2	2 x 256 KBytes 8-way
Rated FSB		Level 3	3 MBytes 12-way

Selection Processor #1 Cores 2 Threads 4

Podemos concluir que:

- A) O Computador possui dois processadores em encapsulamento distintos, cada processador possui um núcleo físico e algumas partes duplicadas capaz de executar 2 thread por processador.
- B) Trata-se de um sistema com dois processadores simétrico, cada processador possui capacidade de executar 4 threads, resultando em 8 processadores lógicos
- C) É um sistema com processador multicore, capaz de executar simultaneamente 4 processos independentes, com estados de processos e espaços de endereços completamente distintos.
- D) O Computador possui dois núcleos de processamento num único substrato e cada núcleo de processamento possui dois conjuntos independentes de pipelines de forma que pode processar 4 threads simultaneamente.
- E) O Computador possui dois núcleos de processamento num único substrato e cada núcleo de processamento possui dois conjuntos de registradores, incluindo os registradores de uso geral, registradores de controle, registradores APIC (Advanced Programmable Interrupt Controller) e alguns registradores de estado de máquina.

18) A respeito dos dispositivos de armazenamento externo:

- I. O CD/DVD/Blu-ray utilizam uma técnica de transição entre depressão/plano ou plano/transição para codificar o número 1, enquanto a ausência de transição representa um 0.
- II. Os dispositivos de armazenamento do tipo disco magnético (disco rígido, disquetes e similares) são constituídos por um ou mais pratos revestidos de um material magnetizável, os discos possuem braços móveis que se movem em diferentes distâncias do centro do prato e na sua ponta possuem um cabeçote de leitura/escrita que toca na superfície do prato.

III. Diferente dos dispositivos de armazenamento do tipo disco óptico ou disco magnético, as fitas magnéticas são dispositivos de acesso apenas sequencial. Os dados são gravados em canais paralelos na fita junto com alguma forma de verificação de erro.

Dos itens apresentados, aqueles que apresentam descrição correta sobre dispositivos de armazenamento são os itens:

- A) I e III
- B) II e III
- C) I e II
- D) I, II e III
- E) Nenhum dos itens.

19) Sobre o gasto energético do computador:

- A) As memórias do tipo RAM não tem impacto no consumo de energia, tanto a DRAM quanto a SRAM tem o mesmo consumo de energia.
- B) O processador utiliza estados de economia de energia, chamados de C0 referente ao estado ativo do processador, C1, C2 e C3, que correspondem a parada do clock do processador apenas; do processador e do barramento; e do gerador do clock respectivamente e do estado C4 de tensão reduzida
- C) Quanto ao disco rígido, a técnica utilizada para diminuir o consumo de energia é reduzir a velocidade de deslocamento do braço de atuação, que passa a gastar menos energia para realizar a leitura/gravação dos dados no disco.
- D) Como o gasto de energia é derivado apenas de hardware, qualquer forma de otimizar aplicativos será ineficiente para diminuir o consumo de energia.
- E) A frequência de pico dos processadores e multiprocessadores no mesmo chip é o único fator que influencia no consumo de energia, por isso, a preocupação dos projetistas é totalmente direcionada para esse fator.

20) Ao particionar um disco rígido:

- A) De forma a contornar a limitação da quantidade de partições primárias, foram definidas as partições lógicas que são definidas fora da MBR, porém há o limite de 4 partições lógicas também.
- B) Quando for instalar os sistemas operacionais Windows e Linux no computador o Windows deverá ser o último a ser instalado, de forma que ele possa configurar a inicialização dos dois sistemas sem sobrescrever a MBR.
- C) Devido ao projeto inicial da IBM, os computadores PC possuem a limitação de 4 partições primárias, essa limitação se deve ao tamanho do espaço que foi reservado na MBR (Master Boot Record) para guardar informações de posição e tamanho das partições. A estrutura da MBR foi estabelecida de tal forma que fica difícil alterar esse tamanho.
- D) O particionamento do disco rígido deve ser evitando, pois isso acarreta diminuição de desempenho na leitura/gravação de dados no disco.
- E) Não há sistema operacional que possa ser inicializado a partir de partições lógicas, por isso, a quantidade de sistemas instalados, depende exclusivamente da quantidade de partições primárias.

21) A Memória virtual consiste:

- A) No mapeamento de dados da memória principal na memória cache e acesso desses dados pelo processador
- B) Em espaço reservado na memória principal para troca de dados entre os processos.

- C) Extensão da memória principal mapeada na memória cache que é utilizada para agilizar o processamento de dados.
- D) Na utilização de espaço em dispositivo de memória secundária para alocação de dados que não são comportados na memória principal devido ao esgotamento de sua capacidade.
- E) Espaço reservado em dispositivo de armazenamento secundário, utilizado para alocar processos e que pode ser acessado diretamente pelo processador sem comprometer o desempenho do sistema se for comparado ao armazenamento feito na memória principal.

22) Sobre o HyperTransport:

- A) É um sistema de interconexão ponto-a-ponto, do tipo serial, bidirecional, com transmissão dupla por ciclo de clock, com uso tipicamente para conectar o processador ao chipset norte em computadores de mesa
- B) É um protocolo que pretende substituir o padrão Ethernet, fornecendo taxas de até 3.2 GB/s em cada direção, do tipo serial, unidirecional (por isso o uso de pares) e com verificação e correção de erro embutido no próprio protocolo.
- C) Trata-se de um sistema de interconexão de baixo custo, do tipo serial, com frequência de operação de 200 MHz até 2.6 GHz, podendo chegar a utilizar até 16 pares de canais de largura em cada direção e é utilizado principalmente para ligar os controladores de disco rígido e ópticos ao chipset sul.
- D) É um barramento ponto a ponto, onde cada periférico possui um canal exclusivo e bidirecional de comunicação com o chipset, concebido para substituir os padrões AGP e PCI, usa uma arquitetura de baixa tensão elétrica nas suas conexões, chamadas de linhas LVDS (Low Voltage Differential Signalling) que permite grande imunidade ao ruído e também permite aumentar a largura de banda
- E) É uma tecnologia de transferência de dados entre um computador e dispositivos de armazenamento em massa como unidades de disco rígido e drivers ópticos. Utiliza um esquema de codificação conhecido como 8B/10B, também usado na Fast Ethernet, com possibilidade de alcançar até 6000 MHz e com isso atingir taxas de transferências de até 600 MB/s

23) Veja o anúncio de computador a seguir:

Computador com processador Intel Core i3 de 3ª Geração (3,3GHz, Dual Core com HT), 6GB de memória DDR3 @ 1.333MHz, Disco rígido com 750GB (SATA 3 e 7.200rpm), Leitor e Gravador de CD / DVD, Processador gráfico Intel HD Graphics (HD 2500 / com conexões VGA e DVI), áudio integrado com até 8 (7.1) canais, rede Ethernet Gigabit, USB v2.0, gabinete Micro ATX e fonte de potência real de 430W e certificação 80 PLUS Bronze, monitor LCD (LED) de 18,5pol e teclado e mouse inclusos, sistema operacional Windows 7 Home Basic 32 bits.

O problema na configuração apresentada é:

- A) A memória RAM não é compatível com o restante dos componentes.
- B) O disco rígido não é compatível com o restante dos componentes.
- C) O processador não é compatível com o restante dos componentes.
- D) Não haverá a possibilidade de instalar o sistema operacional especificado devido ao hardware limitado.
- E) A memória RAM será subutilizada.

24) A principal função da DMA é:

- A) Permitir controladores de disco, placas gráficas, de rede ou de som realizem operações de leitura e escrita diretamente no disco rígido independentemente da CPU.
- B) Permitir ao processador realizar operações de leitura e escrita diretamente na memória principal sem passar pela memória cache
- C) Permitir que controladores de disco, placas gráficas, de rede ou de som realizem operações de leitura e escrita diretamente na memória cache independentemente da CPU.
- D) Permitir controladores de disco, placas gráficas, de rede ou de som realizem operações de leitura e escrita diretamente na memória principal independentemente da CPU.
- E) Evitar erros de coerência de dados entre a cache e a memória principal.

25) Comparando os barramentos SAS e SATA:

- I. São evoluções dos barramentos paralelos SCSI e IDE respectivamente
- II. O SATA suporta apenas discos rígidos e drive de disco ópticos. Enquanto o SAS tem suporte a discos rígidos e drive de disco ópticos e também outros dispositivos como scanners e impressoras.
- III. Todas controladoras SATA suportam discos rígidos SAS

Estão corretos os itens:

- A) II e III
- B) I e III
- C) I e II
- D) I, II e III
- E) Nenhum dos itens.

26) A troca de contexto num sistema operacional não ocorre quando:

- A) O computador precisa passar do modo usuário para modo kernel.
- B) O tempo de processamento reservado para um processo terminou.
- C) Um processo com prioridade mais alta ficou pronto para executar.
- D) Um processo em execução precisa esperar por uma entrada ou saída.
- E) Uma interrupção é gerada por hardware.

27) Meios de comunicação dirigidos (cabos) estão propensos a interferências eletromagnéticas e atenuação, que podem dificultar ou até inviabilizar o processo de comunicação. Sobre atenuação e interferência eletromagnética assinale a alternativa INCORRETA:

- A) Amplificadores são utilizados para aumentar a amplitude dos sinais analógicos e repetidores para recuperar os dados de sinais digitais.
- B) Os amplificadores não alteram o conteúdo da informação do sinal e não introduzem qualquer distorção ao sinal.
- C) Os repetidores recebem o sinal de um lado, recuperam os dados recebidos e retransmitem um novo sinal do outro lado.
- D) Interferências eletromagnéticas podem ser geradas pela proximidade entre alguns fios e podem ser fortes o suficiente para corromper os dados.
- E) Cabos par trançado utilizam fios trançados e transmissão em modo diferencial visando reduzir ou eliminar a interferência eletromagnética.

28) Em redes de comunicação de dados a taxa de transferência mede a quantidade de dados que é transferida em um canal por uma quantidade de tempo. A quantidade de dados que pode ser transferida é definida por um sinal de controle chamado clock. Analise as afirmações a seguir e assinale a alternativa CORRETA:

I – Transmissão de dados em série é medida em bits por segundo

II – Em uma taxa de transferência de 8 Mbps são transmitidos 8.388.608 de bits por segundo

III – Em uma taxa de transferência de 10MB/s são transferidos 80 milhões de bits por segundo

- A) Somente as afirmações I e II estão corretas.
- B) Somente as afirmações II e III estão corretas.
- C) Nenhuma das afirmações está correta.
- D) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

29) O modelo TCP/IP foi definido pela primeira vez em 1974, por Cerf e Kahn, para ser utilizada na ARPANET. Nos anos seguintes o modelo sofreu mudanças e foi definido com um padrão na comunidade da Internet. Sua denominação está relacionada aos dois principais protocolos que compõem o modelo: o TCP e o IP. Analise as afirmações a seguir e assinale a única alternativa CORRETA.

I - O TCP utiliza o mecanismo de janelamento para controlar o fluxo de dados.

II - O TCP utiliza controle de fluxo para impedir congestionamento.

III - A camada física oferece controle de acesso ao meio através de protocolos como o CSMA/CD.

IV - A camada de rede da Internet oferece um serviço de melhor esforço com garantia de entrega.

- A) Somente as afirmações I e III estão corretas.
- B) Somente as afirmações I e II estão corretas.
- C) Somente as afirmações II e III estão corretas.
- D) Somente as afirmações I, II e IV estão corretas.
- E) Todas as afirmações estão corretas.

30) Quando surgiram as primeiras redes de computadores, os equipamentos de um mesmo fabricante podiam se comunicar entre si, porém equipamentos de fabricantes diferentes não possuíam essa capacidade. Para quebrar essa barreira foi criado o modelo de referência OSI, uma tentativa de estabelecer um padrão que fosse seguido por todos os fabricantes. O modelo OSI, divide a comunicação em sete camadas, cujas funções são:

I - Definir e gerenciar o endereço lógico da rede.

II - Acomodar os pacotes em quadros através do processo de encapsulamento.

III - Tratar da semântica, compressão/descompressão, criptografia e tradução de dados.

IV - Gerenciar o diálogo entre as portas lógicas e manter a separação dos dados de diferentes aplicações.

V - Prover interface com o usuário.

VI - Movimentar os bits entre as portas e definir interfaces, especificações elétricas e de pinagem dos cabos.

VII - Prover uma comunicação confiável (ou não) e executar checagem de erros antes da retransmissão dos segmentos.

As camadas que desempenham cada uma das funções descritas são RESPECTIVAMENTE:

- A) Rede, Transporte, Sessão, Apresentação, Aplicação, Física, Enlace.
- B) Transporte, Rede, Apresentação, Física, Aplicação, Sessão, Enlace.
- C) Transporte, Aplicação, Sessão, Apresentação, Rede, Enlace, Física.
- D) Enlace, Aplicação, Transporte, Sessão, Física, Rede, Apresentação.
- E) Rede, Enlace, Apresentação, Sessão, Aplicação, Física, Transporte.

31) Com relação às funções desempenhadas por cada camada do modelo OSI, assinale a única alternativa CORRETA:

- A) A camada de enlace assegura que os dados sejam transmitidos ao equipamento apropriado e converte os dados da camada superior em bits.
- B) A camada de enlace mantém o controle do fluxo de dados na comunicação fim-a-fim e permite a requisição de uma comunicação confiável.
- C) A camada de transporte é responsável pelo encaminhamento de dados entre equipamentos que não estão conectados diretamente e pelo endereçamento lógico dos pacotes.
- D) A camada de rede utiliza a técnica de transmissão positiva com retransmissão para garantir que os dados não serão perdidos ou duplicados.
- E) A camada física é responsável pela identificação física de cada equipamento de uma rede local usando, para isso, o endereço físico.

32) O cabo par trançado é o tipo de cabo mais usado atualmente. A TIA (Telecommunications Industry Association) padronizou os cabos tipo par trançado em uma norma chamada 568. Nessa norma os cabos são classificados em categorias. Sobre as categorias de pares trançados existentes, assinale a única alternativa CORRETA:

- A) Cabos CAT5e são usados em redes Fast Ethernet e permitem transmissões a até 100MHz, com taxa de transmissão máxima de 100Mbps.
- B) Cabos CAT6 permite transmissões a até 250 MHz, com taxa de transmissão padrão de 10Gbps.
- C) Cabos CAT5e permitem comunicações em redes Gigabit Ethernet, com transmissões em torno de 125 MHz.
- D) Cabos CAT6a suportam transmissões de 500MHz e podem transmitir 10Gbps com cabos de até 100m de comprimento.
- E) Cabos CAT7 são cabos par trançado sem blindagem e permitem transmissões a até 600 MHz.

33) A arquitetura Ethernet é a mais usada em redes locais e opera nas camadas um e dois do modelo OSI. Analise as afirmações sobre a arquitetura Ethernet e assinale a única alternativa INCORRETA:

- A) O padrão Ethernet original operava a 10Mbps e usava o protocolo de acesso ao meio CSMA/CD.
- B) O padrão IEEE 802.4 que dá suporte a redes Gigabit Ethernet define como meios de transmissão os cabos UTP, cabos blindados e fibra óptica.
- C) O padrão IEEE 802.3 que dá suporte a redes Fast Ethernet, define a taxa de transmissão de dados em 100Mbps.
- D) O padrão Gigabit Ethernet permite taxas de transmissões de até 10Gbps e define um método de acesso ao meio comutado.
- E) O padrão Fast Ethernet define como meios de transmissão os cabos UTP, STP e fibra óptica.

34) Existem diversas tecnologias que suportam comunicação sem fio. Entre os mais populares está o padrão IEEE 802.11. Sobre o padrão 802.11:

I – A arquitetura 802.11 é composta por três subcamadas: LLC, MAC e física.

II – O padrão 802.11a opera a uma frequência de 5GHz com transmissões a até 11Mbps.

III – O padrão 802.11b opera a uma frequência de 2.4GHz e possui maior alcance que o padrão 802.11a.

IV – o padrão 802.11g é compatível com o padrão 802.11b e alcança velocidade de transmissão de até 54Mbps.

Sobre os itens apresentados:

- A) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.
- B) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
- C) Apenas as alternativas I e III estão corretas.
- D) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
- E) Todas as alternativas estão corretas.

35) O roteamento é um serviço importante fornecido pela camada de rede. Esse serviço implementa um conjunto de regras que permitem a um pacote originado em uma rede alcançar outra. Assinale a única alternativa CORRETA sobre roteamento:

- A) Para efetuar o roteamento de pacotes, o roteador precisa conhecer apenas os endereços de origem e destino.
- B) O roteamento estático é o processo de configuração do protocolo de roteamento pelo administrador da rede.
- C) O roteamento dinâmico utiliza protocolos de roteamento para comunicação entre roteadores de redes distantes com o objetivo de configurar a tabela de roteamento local.
- D) O roteamento default é usado para enviar pacotes entre redes conectadas diretamente.
- E) O roteador poder obter informações sobre redes remotas através da comunicação com roteadores vizinhos.

36) A arquitetura TCP/IP utiliza um esquema de endereçamento lógico chamado IP. O endereço IP deve identificar unicamente cada rede na Internet e cada máquina dentro da rede. Atualmente a Internet utiliza o endereçamento IPv4 como padrão para comunicação. Assinale a única alternativa CORRETA sobre endereçamento IPv4:

- A) O endereço 200.234.190.20/25 é capaz de endereçar 129 hosts na rede.
- B) O endereço 200.150.240.25/23 possui máscara de rede 255.255.252.0.
- C) A máscara de rede 255.255.255.252 permite a atribuição de dois endereços, incluindo rede e broadcast.
- D) A máscara de rede 255.255.240.0 possui 20 bits ligados na máscara de subrede
- E) O endereço 190.254.150.13/31 não permite a atribuição de endereços a hosts, pois usa os endereços disponíveis para rede e broadcast.

37) A criptografia é uma técnica utilizada para tornar um texto decifrável apenas para o emissor e para o receptor. Uma das técnicas de criptografia utilizadas atualmente foi criada por Diffie e Hellman em 1976 e é baseada na utilização de duas chaves, uma pública e uma privada. A criptografia que utiliza chaves pública e privada é denominada:

- A) Criptografia Diffie e Hellman
- B) Criptografia Simétrica
- C) Criptografia Assimétrica
- D) Criptografia AES
- E) Criptografia Hash



38) O SNMP é um protocolo de gerenciamento de redes utilizado para monitorar dispositivos conectados à rede. A topologia de uma rede gerenciada via SNMP é composta por três elementos principais que são:

- A) Dispositivos Gerenciados, Agentes e Bases de Informações Gerenciais (MIBs)
- B) Agentes, Bases de Informações Gerenciais (MIBs) e Sistema de Gestão de Redes (NMS)
- C) Dispositivos Gerenciados, Agentes e Sistema de Gestão de Redes (NMS)
- D) Estrutura de Gestão de Informação (SMI), Bases de Informações Gerenciais (MIBs) e Sistema de Gestão de Redes (NMS)
- E) Estrutura de Gestão de Informação (SMI), Dispositivos Gerenciados e Sistema de Gestão de Redes (NMS)

39) Páginas de Internet e mensagens de correio eletrônico podem ser acessadas através do endereço IP do computador em que estão armazenadas. No entanto essa não é a melhor estratégia, uma vez que é difícil para o ser humano decorar esses endereços. Para resolver esse problema foi criado o DNS. Assinale a alternativa que descreve o DNS:

- A) Utiliza um esquema de nomes baseado em domínio e um sistema de banco de dados distribuído para implementar essa nomenclatura.
- B) Utiliza um esquema de nomes baseado em domínio e arquivo de configuração local instalado no host do cliente para implementar essa nomenclatura.
- C) Utiliza um esquema de nomes baseado em host e um sistema de banco de dados para implementar essa nomenclatura.
- D) Utiliza um esquema de nomes baseado em apelidos e um sistema de banco de dados para implementar essa nomenclatura.
- E) Utiliza um esquema de nomes baseado em domínio e um sistema de banco de dados centralizado para implementar essa nomenclatura.

40) O correio eletrônico foi uma das primeiras aplicações criadas e é uma das aplicações mais populares desde o início da Internet. O correio eletrônico é um sistema que utiliza mais que um protocolo para comunicação. Sobre os protocolos utilizados pelo correio eletrônico, assinale a única alternativa CORRETA:

- I – O protocolo SMTP é o responsável por transferir mensagens entre servidores.
- II – O SMTP restringe o corpo de todas as mensagens ao formato ASCII de 7 bits.
- III – O POP3 é o protocolo utilizado pelo usuário para enviar e receber mensagens no cliente de e-mail.
- IV – O IMAP é o protocolo utilizado pelo cliente de e-mail para acessar mensagens armazenadas na caixa de correio do cliente.

- A) Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas
- B) Apenas as alternativas I e II estão corretas
- C) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas
- D) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas
- E) Todas as alternativas estão corretas