



COMPANHIA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DE SÃO PAULO



Fevereiro/2014

Concurso Público para provimento de vagas de Analista de Gestão 01 (Sistemas)

Nome do Candidato

Caderno de Prova '07', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

P R O V A

Conhecimentos Básicos Conhecimentos Específicos

INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo.
 - contém 50 questões, numeradas de 1 a 50.Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE

- Procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- Verificar no caderno de prova qual a letra (A,B,C,D,E) da resposta que você escolheu.
- Marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, conforme o exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

ATENÇÃO

- Marque as respostas com caneta esferográfica de material transparente e tinta preta ou azul. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira, marca-texto ou borracha durante a realização das provas.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- A duração da prova é de 3 horas, para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala e devolva todo o material recebido.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

**CONHECIMENTOS BÁSICOS****Língua Portuguesa**

Atenção: Para responder às questões de números 01 a 10, considere o texto abaixo.

Maias usavam sistema de água eficiente e sustentável

Um estudo publicado recentemente mostra que a civilização maia da América Central tinha um método sustentável de gerenciamento da água. Esse sistema hidráulico, aperfeiçoado por mais de mil anos, foi pesquisado por uma equipe norte-americana.

As antigas civilizações têm muito a ensinar para as novas gerações. O caso do sistema de coleta e armazenamento de água dos maias é um exemplo disso. Para chegar a esta conclusão, os pesquisadores fizeram uma escavação arqueológica nas ruínas da antiga cidade de Tikal, na Guatemala.

Durante o estudo, coordenado por Vernon Scarborough, da Universidade de Cincinnati, em Ohio, e publicado na revista científica PNAS, foram descobertas a maior represa antiga da área maia, a construção de uma barragem ensecadeira para fazer a dragagem do maior reservatório de água em Tikal, a presença de uma antiga nascente ligada ao início da colonização da região, em torno de 600 a.C., e o uso de filtragem por areia para limpar a água dos reservatórios.

No sistema havia também uma estação que desviava a água para diversos reservatórios. Assim, os maias supriam a necessidade de água da população, estimada em 80 mil em Tikal, próximo ao ano 700, além das estimativas de mais cinco milhões de pessoas que viviam na região das planícies maias ao sul.

No final do século IX a área foi abandonada e os motivos que levaram ao seu colapso ainda são questionados e debatidos pelos pesquisadores. Para Scarborough é muito difícil dizer o que de fato aconteceu. "Minha visão pessoal é que o colapso envolveu diferentes fatores que convergiram de tal modo nessa sociedade altamente bem-sucedida que agiram como uma 'perfeita tempestade'. Nenhum fator isolado nessa coleção poderia tê-los derrubado tão severamente", disse o pesquisador à Folha de S. Paulo.

Segundo ele, a mudança climática contribuiu para a ruína dessa sociedade, uma vez que eles dependiam muito dos reservatórios que eram preenchidos pela chuva. É provável que a população tenha crescido muito além da capacidade do ambiente, levando em consideração as limitações tecnológicas da civilização. "É importante lembrar que os maias não estão mortos. A população agrícola que permitiu à civilização florescer ainda é muito viva na América Central", lembra o pesquisador.

(Adaptado de **Revista Dae**, 21 de Junho de 2013, www.revistadae.com.br/novosite/noticias_interna.php?id=8413)

1. De acordo com o texto,
 - (A) o sistema de coleta e armazenamento de água dos maias – composto por barragem ensecadeira, grande reservatório de água, nascente e processo de filtragem da água por areia –, recentemente descoberto por pesquisadores dos Estados Unidos, data de 600 a.C. é o mais antigo do continente americano.
 - (B) o grande nível de desenvolvimento atingido pela civilização maia, segundo o pesquisador norte-americano Vernon Scarborough, impede que se atribua a uma única causa o seu desaparecimento, que deve ter sido o resultado da concorrência de um conjunto de diferentes acontecimentos infaustos.
 - (C) o pesquisador norte-americano Vernon Scarborough, da universidade de Cincinnati, em Ohio, acredita que o principal motivo que levou ao desaparecimento da civilização maia foi uma avassaladora tempestade que se abateu sobre a região no século IX d.C.
 - (D) as controvérsias entre os especialistas se estendem à questão da eficiência do sistema de abastecimento de água dos maias, havendo quem acredite, como o pesquisador norte-americano Vernon Scarborough, que suas limitações podem ter sido uma das causas da ruína dessa civilização.
 - (E) o principal interesse dos pesquisadores norte-americanos ao estudar o sistema de coleta e armazenamento de água dos maias é o aprendizado que dele poderia advir e a possibilidade desse conhecimento vir a ser aplicado na construção de sistemas semelhantes nos Estados Unidos.
2. Considerado o contexto, o segmento cujo sentido está adequadamente expresso em outras palavras é:
 - (A) *permitiu à civilização florescer* (último parágrafo) = possibilitou a refutação da barbárie
 - (B) *para fazer a dragagem do maior reservatório* (3º parágrafo) = para empreender a drenagem da eclusa mais funda
 - (C) *os motivos que levaram ao seu colapso* (5º parágrafo) = as razões que conduziram à sua derrocada
 - (D) *os pesquisadores fizeram uma escavação arqueológica* (2º parágrafo) = os dilettantes realizaram um experimento geomorfológico
 - (E) *método sustentável de gerenciamento da água* (1º parágrafo) = procedimento ambiental de dissipação hídrica
3. A palavra empregada no texto em sentido próprio e depois em sentido figurado está grifada nestes dois segmentos:
 - (A) *os pesquisadores fizeram uma escavação arqueológica nas ruínas da antiga cidade de Tikal ... / a mudança climática contribuiu para a ruína desta sociedade...*
 - (B) *a civilização maia da América Central tinha um método sustentável de gerenciamento da água. / As antigas civilizações têm muito a ensinar para as novas gerações.*
 - (C) *e os motivos que levaram ao seu colapso ainda são questionados e debatidos pelos pesquisadores. / Minha visão pessoal é que o colapso envolveu diferentes fatores...*
 - (D) *para fazer a dragagem do maior reservatório de água em Tikal ... / uma estação que desviava a água para diversos reservatórios.*
 - (E) *a presença de uma antiga nascente ligada ao início da colonização da região ... / estimativas de mais cinco milhões de pessoas que viviam na região das planícies maias ao sul.*



<p>4. ... e os motivos que <u>levaram</u> ao seu colapso ainda são questionados e debatidos pelos pesquisadores.</p> <p>O verbo que possui o mesmo tipo de complemento que o verbo grifado acima está empregado em:</p> <p>(A) ... os pesquisadores fizeram uma escavação arqueológica nas ruínas da antiga cidade de Tikal...</p> <p>(B) ... que os maias não estão mortos.</p> <p>(C) ... que a civilização maia da América Central tinha um método sustentável de gerenciamento da água.</p> <p>(D) ... o que de fato aconteceu.</p> <p>(E) ... uma vez que eles dependiam muito dos reservatórios que...</p>	<p>8. Segundo ele, a mudança climática contribuiu para a ruína dessa sociedade, <u>uma vez que</u> eles dependiam muito dos reservatórios que eram preenchidos pela chuva.</p> <p>A locução conjuntiva grifada na frase acima pode ser corretamente substituída pela conjunção:</p> <p>(A) quando.</p> <p>(B) porquanto.</p> <p>(C) conquanto.</p> <p>(D) todavia.</p> <p>(E) contanto.</p>
<p>5. A substituição do elemento grifado pelo pronome correspondente foi realizada de modo INCORRETO em:</p> <p>(A) que permitiu <u>à civilização</u> = que lhe permitiu</p> <p>(B) envolveu <u>diferentes fatores</u> = envolveu-os</p> <p>(C) para fazer <u>a dragagem</u> = para fazê-la</p> <p>(D) que desviava <u>a água</u> = que lhe desviava</p> <p>(E) supriam <u>a necessidade</u> = supriam-na</p>	<p>9. Considerada a substituição do segmento grifado pelo que está entre parênteses ao final da transcrição, o verbo que deverá permanecer no singular está em:</p> <p>(A) ... disse <u>o pesquisador</u> à Folha de S. Paulo. (os pesquisadores)</p> <p>(B) Segundo ele, <u>a mudança climática</u> contribuiu para a ruína dessa sociedade... (as mudanças do clima)</p> <p>(C) No sistema havia também <u>uma estação</u>... (várias estações)</p> <p>(D) ... <u>a civilização maia da América Central</u> tinha um método sustentável de gerenciamento da água. (os povos que habitavam a América Central)</p> <p>(E) <u>Um estudo publicado recentemente</u> mostra que a civilização maia... (Estudos como o que acabou de ser publicado)</p>
<p>6. Para chegar a <u>esta conclusão</u>, os pesquisadores fizeram uma escavação arqueológica nas ruínas da antiga cidade de Tikal, na Guatemala.</p> <p>O a empregado na frase acima, imediatamente depois de chegar, deverá receber o sinal indicativo de crase caso o segmento grifado seja substituído por:</p> <p>(A) uma tal ilação</p> <p>(B) afirmações como essa</p> <p>(C) comprovação dessa assertiva</p> <p>(D) emitir uma opinião desse tipo</p> <p>(E) semelhante resultado</p>	<p>10. Sem prejuízo para a correção e a lógica, uma vírgula poderia ser colocada imediatamente depois de</p> <p>I. <i>mostra</i>, na frase <i>Um estudo publicado recentemente mostra que a civilização maia...</i> (1º parágrafo)</p> <p>II. <i>abandonada</i>, na frase <i>No final do século IX a área foi abandonada e os motivos que levaram ao seu colapso ainda são questionados e debatidos pelos pesquisadores.</i> (5º parágrafo)</p>
<p>7. Nenhum fator isolado nessa coleção poderia tê-los derrubado tão severamente...</p> <p>A transposição da frase acima para a voz passiva terá como resultado a forma verbal:</p> <p>(A) poderiam ter vindo a derrubar.</p> <p>(B) poderiam ter derrubado.</p> <p>(C) poderia ter sido derrubado.</p> <p>(D) poderiam ter sido derrubados.</p> <p>(E) poderia terem sido derrubados.</p>	<p>III. <i>Scarborough</i>, na frase <i>Para Scarborough é muito difícil dizer o que de fato aconteceu.</i> (5º parágrafo)</p> <p>Está correto o que consta APENAS em</p> <p>(A) I.</p> <p>(B) II e III.</p> <p>(C) I e III.</p> <p>(D) II.</p> <p>(E) III.</p>



Atenção: Para responder às questões de números 11 a 15, considere o texto abaixo.

O conceito de desenvolvimento sustentável evoluiu ao longo do tempo e incorporou, para além do capital natural, também aspectos de desenvolvimento humano. Desta forma é possível distinguir três dimensões do Desenvolvimento Sustentável (AYUSO e FULLANA, 2002):

– *Sustentabilidade ambiental:* deve garantir que o desenvolvimento seja compatível com a manutenção dos processos ecológicos essenciais, da diversidade biológica e dos recursos naturais;

– *Sustentabilidade econômica:* deve garantir que o desenvolvimento seja economicamente eficiente, beneficie todos os agentes de uma região afetada e os recursos sejam geridos de maneira que se conservem para as gerações futuras;

– *Sustentabilidade social e cultural:* deve garantir que o desenvolvimento sustentável aumente o controle dos indivíduos sobre suas vidas, seja compatível com a cultura e os valores das pessoas, e mantenha e reforce a identidade das comunidades.

Atualmente, também se associa o Desenvolvimento Sustentável ou Sustentabilidade à responsabilidade social. Responsabilidade social é a forma ética e responsável pela qual a Empresa desenvolve todas as suas ações, políticas, práticas e atitudes, tanto com a comunidade quanto com o seu corpo funcional. Enfim, com o ambiente interno e externo à Organização e com todos os agentes interessados no processo.

Assim, as definições de Educação Ambiental são abrangentes e refletem a história do pensamento e visões sobre educação, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

É importante que a inserção da perspectiva da sustentabilidade na cultura empresarial, por meio das ações e projetos de Educação Ambiental, esteja alinhada a esses conceitos.

(Adaptado de: **Guia de Educação Ambiental**. Programa de Educação Ambiental – PEA Sabesp, p. 23-4. <http://site.sabesp.com.br/site/internal/Default.aspx?secaold=176>)

11. Conclui-se corretamente do texto que

- (A) a sustentabilidade econômica prioriza o tempo presente, isto é, a utilização dos recursos naturais esgotáveis em benefício do aumento da prosperidade humana em detrimento da preservação desses mesmos recursos, que acabam por não gerar riqueza e bem-estar para as pessoas.
- (B) manter intocada a cultura e o modo de vida de uma dada comunidade, de modo a evitar as influências advindas do contato com outras culturas, especialmente daquelas dos grandes centros, que já perderam a sua identidade, deve ser uma das metas da sustentabilidade social e cultural.
- (C) há uma hierarquia entre os aspectos hoje relacionados ao desenvolvimento sustentável: em primeiro lugar, deve vir a natureza e o meio ambiente; em segundo, os fatores econômicos; e, por fim, as questões ligadas à sociedade e à cultura.
- (D) a responsabilidade da Empresa é limitada às pessoas – seu corpo de funcionários e sua clientela –, não lhe cabendo envolver-se nas questões propriamente ligadas à conservação do meio ambiente e da natureza.
- (E) o conceito de desenvolvimento sustentável não é estável ao longo do tempo: relacionado inicialmente ao meio ambiente, passou a abranger também aspectos econômicos, sociais e culturais, vinculando-se mais recentemente à responsabilidade social das empresas.

12. *Sustentabilidade econômica:* deve garantir que o desenvolvimento seja economicamente eficiente, beneficie todos os agentes de uma região afetada e os recursos sejam geridos de maneira que se conservem para as gerações futuras...

Os elementos grifados no trecho acima têm, respectivamente, o sentido de:

- (A) assegurar – administrados
- (B) implicar – cuidados
- (C) abonar – aplicados
- (D) propiciar – produzidos
- (E) almejar – gerenciados

13. É importante que a inserção da perspectiva da sustentabilidade na cultura empresarial, por meio das ações e projetos de Educação Ambiental, esteja alinhada a esses conceitos.

O verbo empregado nos mesmos tempo e modo que o verbo grifado na frase acima está em:

- (A) ... a Empresa desenvolve todas as suas ações, políticas...
- (B) ... as definições de Educação Ambiental são abrangentes...
- (C) ... também se associa o Desenvolvimento Sustentável...
- (D) ... e incorporou [...] também aspectos de desenvolvimento humano.
- (E) ... e reforce a identidade das comunidades.

14. A palavra retirada do texto que NÃO está acompanhada de um **antônimo** é:

- (A) essenciais – acessórios
- (B) evoluiu – involuiu
- (C) compatível – incompatível
- (D) agentes – reagentes
- (E) controle – descontrole

15. Atualmente, também se associa o Desenvolvimento Sustentável ou Sustentabilidade à responsabilidade social. Responsabilidade social é a forma ética e responsável pela qual a Empresa desenvolve todas as suas ações, políticas, práticas e atitudes, tanto com a comunidade quanto com o seu corpo funcional. Enfim, com o ambiente interno e externo à Organização e com todos os agentes interessados no processo.

Assim, as definições de Educação Ambiental são abrangentes e refletem a história do pensamento e visões sobre educação, meio ambiente e desenvolvimento sustentável.

Os advérbios grifados no trecho acima podem ser substituídos corretamente, na ordem dada, por:

- (A) Nos dias de hoje - Por fim - Desse modo
- (B) Consentaneamente - Afinal de contas - Desse modo
- (C) Nos dias de hoje - Ultimamente - Do mesmo modo
- (D) Consentaneamente - Por derradeiro - Destarte
- (E) Presentemente - Afinal de contas - De todo modo

**Matemática e Raciocínio Lógico**

Atenção: Para responder às questões de números 16 e 17, considere as informações abaixo.

Luiz tem que tomar um comprimido do remédio X a cada 3 horas, e dois comprimidos do remédio Y a cada 5 horas. O tratamento com os comprimidos deve durar 5 dias e meio, sendo que ele iniciou tomando, simultaneamente, a dose recomendada de cada remédio na segunda-feira, às 8 horas da manhã. Sabe-se que Luiz realizou o tratamento completo cumprindo rigorosamente as instruções de doses e horários.

16. Ao final do tratamento, o total de comprimidos ingeridos por Luiz foi igual a
- (A) 90.
(B) 88.
(C) 96.
(D) 92.
(E) 66.

17. Na semana que Luiz fez o tratamento, o último instante em que ele tomou, simultaneamente, as doses dos remédios X e Y foi no sábado às
- (A) 11 horas.
(B) 8 horas.
(C) 23 horas.
(D) 13 horas.
(E) 16 horas.

18. Alan, Beto, Caio e Décio são irmãos e foram interrogados pela própria mãe para saber quem comeu, sem autorização, o chocolate que estava no armário. Sabe-se que apenas um dos quatro comeu o chocolate, e que os quatro irmãos sabem quem foi. A mãe perguntou para cada um quem cometeu o ato, ao que recebeu as seguintes respostas:

Alan diz que foi Beto;
Beto diz que foi Caio;
Caio diz que Beto mente;
Décio diz que não foi ele.

O irmão que fala a verdade e o irmão que comeu o chocolate são, respectivamente,

- (A) Beto e Décio.
(B) Alan e Beto.
(C) Beto e Caio.
(D) Alan e Caio.
(E) Caio e Décio.

Atenção: Para responder às questões de números 19 e 20, considere as informações abaixo.

Em um serviço, Renato terá que protocolar, por dia, dois processos a mais do que protocolou no dia anterior, e Sérgio três processos a mais do que protocolou no dia anterior. Os dois iniciam o serviço juntos sendo que, no primeiro dia, Renato teve que protocolar 30 processos e Sérgio apenas 3 processos. O serviço de Renato e Sérgio se encerra decorridos 30 dias completos de expediente, incluindo o dia em que iniciaram o serviço. Sabe-se que eles cumpriram corretamente suas metas diárias ao longo dos trinta dias de expediente.

19. Ao final do trigésimo dia de expediente Renato e Sérgio protocolaram, juntos, um total de processos, desse dia, igual a
- (A) 178.
(B) 183.
(C) 168.
(D) 166.
(E) 181.

20. Ao longo dos 30 dias de expediente, o total de processos protocolados por Sérgio superou o total protocolado por Renato em
- (A) 355.
(B) 385.
(C) 350.
(D) 375.
(E) 390.

21. Para cada rua de um bairro, a companhia de saneamento vai trocar 120 metros de tubulações, e para cada avenida, desse mesmo bairro, a troca será de 180 metros de tubulações. Sabe-se que esse bairro tem 42 ruas a mais do que avenidas. Durante a realização do serviço verificou-se que 24% das ruas e 25% das avenidas do bairro não necessitaram de troca de tubulação. Se a troca total de tubulações no bairro foi de 5640 metros, então o bairro possui um total de ruas e avenidas igual a

- (A) 64.
(B) 58.
(C) 66.
(D) 62.
(E) 52.

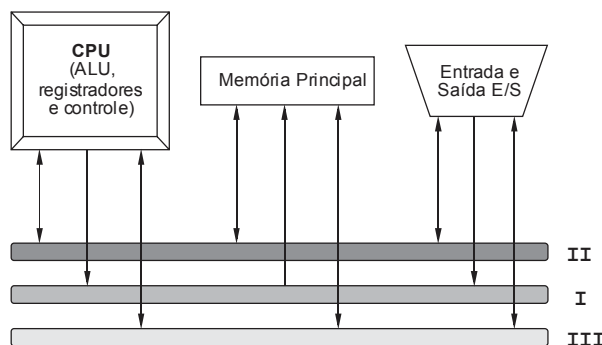


22. Uma cisterna está cheia e sua capacidade é de 18.723 litros. A água dessa cisterna será utilizada para a irrigação de dois terrenos (A e B), sendo que o terreno A é retangular com comprimento igual ao dobro da largura, e terreno B é quadrado com lado igual à largura do terreno A. Nas condições dadas, o total de água que será utilizada na irrigação do terreno A, em litros, é igual a
- (A) 11.520.
 - (B) 9.361.
 - (C) 12.482.
 - (D) 12.640.
 - (E) 9.304.
-
23. Uma folha de papel possui espessura de 0,1 mm. Dez milhões de folhas iguais a essa e empilhadas perfazem uma altura que poderia corresponder, aproximadamente, à
- (A) altura de um poste de eletricidade.
 - (B) distância da Terra à Lua.
 - (C) altura de uma bicicleta.
 - (D) altura de uma montanha.
 - (E) altura de um rato.
-
24. Partindo de um ponto inicial A, Laura caminhou 4 km para leste, 2 km para sul, 3 km para leste, 6 km para norte, 6 km para oeste e, finalmente, 1 km para sul, chegando no ponto B. Artur partiu do mesmo ponto A de Laura percorrendo X km para norte e 1 km para a direção Y, chegando no mesmo ponto B em que Laura chegou. Sendo Y uma das quatro direções da rosa dos ventos (norte, sul, leste ou oeste), X e Y são, respectivamente,
- (A) 6 e sul.
 - (B) 2 e norte.
 - (C) 4 e oeste.
 - (D) 3 e leste.
 - (E) 4 e leste.
-
25. Ao ritmo de consumo médio de água *per capita* de uma casa com 3 habitantes, um total de 4 m³ de água dura exatos 5 dias. Com 1 habitante a mais na casa, e mantido o mesmo consumo médio de água *per capita*, os mesmos 4 m³ de água vão durar, no máximo,
- (A) 3 dias e 18 horas.
 - (B) 4 dias e 12 horas.
 - (C) 4 dias e 16 horas.
 - (D) 3 dias e 7 horas.
 - (E) 4 dias e 2 horas.



CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Os barramentos são um conjunto de sinais digitais com os quais o processador estabelece uma comunicação com os chips da placa mãe e demais periféricos. O objetivo do barramento é reduzir o número de interconexões entre a CPU e seus subsistemas. A figura abaixo ilustra um modelo de barramentos, largamente utilizado nos computadores digitais, os quais estão representados por I, II e III.



A CPU gera endereços que são colocados no barramento **I** e a memória os recebe através deste barramento. O caminho inverso desta operação não é possível (isso pode ser observado na figura). Durante a execução de um programa, cada instrução é levada até a ALU a partir da memória, uma instrução de cada vez, junto com qualquer dado que seja necessário para executá-la, cujo valor é transmitido através do barramento **II**. A saída do programa é colocada em um dispositivo como um monitor de vídeo ou disco. A comunicação entre os componentes do sistema é sincronizada pelo barramento **III**.

As lacunas I, II e III são correta e, respectivamente, preenchidas por:

- (A) local - de expansão - de sincronização
- (B) de endereços - de dados - de comunicação
- (C) local - de expansão - de comunicação
- (D) de endereços - de dados - de controle
- (E) PCI-Express - AGP - ISA

27. Um Sistema Operacional de Rede (SOR) é um conjunto de módulos que ampliam os sistemas operacionais, complementando-os com um conjunto de funções básicas, e de uso geral, que tornam transparente o uso de recursos compartilhados da rede. Há diferentes tipos de arquitetura para SORs. Considere as situações abaixo.

- I. A loja VendeDemais possui, além da sua matriz, 100 filiais espalhadas pelo país. Possui um sistema integrado que conecta todas as lojas, de forma que um cliente possa solicitar que um produto seja entregue em outra cidade que também possua uma loja VendeDemais. A loja vai precisar de um servidor de banco de dados, este banco de dados precisa ser armazenado com segurança e possuir rotinas de *backup* para garantir sua integridade.
- II. Numa pequena empresa, os computadores devem ser conectados em grupo para que outros usuários possam compartilhar recursos e informações, principalmente documentos. Não é necessário um local central para autenticação de usuários, armazenamento de arquivos ou acesso a recursos. Os usuários devem lembrar em qual computador do grupo de trabalho está o recurso ou a informação compartilhada que desejam acessar. Os usuários precisam efetuar *login* em cada computador para acessar os recursos compartilhados no computador indicado.
- III. Os advogados de um pequeno escritório de advocacia foram contratados para trabalhar em um caso de propaganda enganosa. Eles querem dividir os documentos eletrônicos que estão produzindo como provas para ganhar a causa. É necessário ter um servidor de arquivos em que os advogados irão gravar e ler os documentos. Não é necessário um alto poder de processamento, nem permissões de arquivo, pois os advogados querem apenas compartilhar os arquivos. Mas um sistema de *backup* é essencial. Os advogados também irão compartilhar a mesma impressora ou qualquer outro dispositivo através de um servidor em qualquer um dos computadores ligados à rede.

As arquiteturas para SORs mais adequadas para os casos I, II e III, são:

	I	II	III
A	cliente-servidor não dedicado	cliente-servidor dedicado	<i>peer-to-peer</i>
B	sem módulo redirecionador	com módulo redirecionador	<i>peer-to-peer</i>
C	cliente-servidor dedicado	<i>peer-to-peer</i>	cliente-servidor não dedicado
D	com módulo redirecionador	<i>peer-to-peer</i>	sem módulo redirecionador
E	<i>peer-to-peer</i>	cliente-servidor não dedicado	cliente-servidor dedicado



28. Considere as afirmativas sobre o funcionamento dos Sistemas Operacionais (SOs):

- I. Para melhor utilizar a CPU, os SOs modernos utilizam o multiprocessamento, que permite que vários processos fiquem ao mesmo tempo na memória. Os sistemas de tempo compartilhado são uma extensão do multiprocessamento em que algoritmos de escalonamento alternam entre os processos, dando a impressão que estão sendo executados concorrentemente.
- II. Para impedir que programas de usuário interfiram na operação apropriada do sistema, o SO tem duas modalidades de operação: modo de usuário e modo *kernel*. As instruções privilegiadas só podem ser executadas no modo *kernel*. A memória em que o SO reside também deve ser protegida: um *timer* impede *loops* infinitos. Uma interrupção por *timer* é uma instrução privilegiada.
- III. O gerenciamento de processos inclui a criação e a exclusão de processos e mecanismos para a comunicação e sincronização entre processos. O gerenciador de E/S é responsável pela alocação e liberação dinâmica de espaço na memória principal, bem como pelo espaço de armazenamento em dispositivos de E/S. Este gerenciador trabalha com um sistema de arquivos para a representação de arquivos e diretórios.

Está correto o que se afirma APENAS em

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

29. Em um ambiente de rede baseada em servidor,

- (A) os dados compartilhados têm que ficar distribuídos em diversos locais, facilitando o *backup* de informações importantes.
- (B) o cliente é o local central onde os usuários compartilham e acessam recursos da rede. Esse computador dedicado controla o nível de acesso dos usuários aos recursos compartilhados.
- (C) cada computador conectado à rede é chamado de computador servidor.
- (D) os sistemas operacionais são desenvolvidos para suportar a carga quando vários computadores servidores acessarem os recursos baseados no computador cliente.
- (E) os usuários têm uma conta de usuário e senha para efetuar *login* no servidor e acessar os recursos compartilhados.

30. A segurança da informação visa garantir a integridade, confidencialidade, autenticidade e disponibilidade das informações processadas pela organização. Em relação a estes critérios de segurança da informação, analise:

- Manter a **I** pressupõe garantir a prestação contínua do serviço, sem interrupções no fornecimento de informações para quem é de direito.
- Manter a **II** pressupõe assegurar que as pessoas não tomem conhecimento de informações, de forma acidental ou proposital, sem que possuam autorização para tal procedimento.
- A manutenção da **III** pressupõe a garantia de não violação dos dados com intuito de alteração, gravação ou exclusão, seja ela acidental ou proposital.

As lacunas I, II e III são correta e, respectivamente, preenchidas por:

	I	II	III
A	disponibilidade	integridade	autenticidade
B	autenticidade	integridade	disponibilidade
C	integridade	autenticidade	disponibilidade
D	disponibilidade	confidencialidade	integridade
E	autenticidade	disponibilidade	confidencialidade



31. *Em uma comunicação pela internet sem garantia de segurança, um intruso (Maurício) pode convencer os profissionais (Angela e Angelo) que chaves públicas falsas pertencem a eles. Assim, estabelecendo um processo de confiança entre os dois, Maurício pode fazer-se passar por ambos.*

Neste cenário, quando Angela enviar uma mensagem para Angelo solicitando sua chave pública, o intruso Maurício poderá interceptá-la e devolver-lhe uma chave pública forjada por ele. Ele também pode fazer o mesmo com Angelo, fazendo com que cada lado pense que está se comunicando com o outro, quando na verdade estão sendo interceptados pelo intruso. Maurício então pode decifrar todas as mensagens, cifrá-las novamente ou, se preferir, pode até substituí-las por outras mensagens.

Através de um ataque deste tipo, um intruso pode causar tantos danos ou até mais do que causaria se conseguisse quebrar o algoritmo de criptografia empregado pelos profissionais.

A garantia para evitar este ataque é representada, que consistem em chaves públicas assinadas por uma terceira parte de confiança, que evitam tentativas de substituição de uma chave pública por outra. De posse de um destes, Angelo teria, além da sua chave pública, mais informações como seu nome, endereço e outros dados pessoais, e a assinatura de alguém em quem Angela deposita sua confiança: uma autoridade de certificação ou CA (Certification Authority).

A lacuna do texto é corretamente preenchida por:

- (A) pelos certificados digitais.
 - (B) pelas assinaturas eletrônicas.
 - (C) pelos algoritmos de criptografia simétrica.
 - (D) por documentos gerados por *hashing*.
 - (E) pela infraestrutura brasileira de criptografia.
-
32. Todos os procedimentos de segurança listados abaixo referem-se a controles de acesso lógico, EXCETO:
- (A) utilizar mecanismos de *time-out* automático, isto é, desativar a sessão após um determinado tempo sem qualquer atividade no terminal ou computador. Para restaurá-la, o usuário é obrigado a fornecer novamente seu ID e senha.
 - (B) definir o controle de acesso nas entradas e saídas através de travas, alarmes, grades, vigilante humano, vigilância eletrônica, portas com senha, cartão de acesso e registros de entrada e saída de pessoas e objetos.
 - (C) utilizar *logs* como medidas de detecção e monitoramento, registrando atividades, falhas de acesso (tentativas frustradas de *logon* ou de acesso a recursos protegidos) ou uso do sistema operacional, utilitários e aplicativos, e detalhando o que foi acessado, por quem e quando.
 - (D) definir as permissões e os privilégios de acesso para cada recurso ou arquivo no sistema. Quando um usuário tenta acessar um recurso, o sistema operacional verifica se as definições de acesso desse usuário e do recurso desejado conferem. O usuário só conseguirá o acesso se essa verificação for positiva.
 - (E) limitar o número de tentativas de *logon* sem sucesso e limitar o horário de uso dos recursos computacionais de acordo com a real necessidade de acesso aos sistemas. Pode-se, por exemplo, desabilitar o uso dos recursos nos fins de semana ou à noite.

33. Uma renomada empresa de TI publicou em seu *site* a seguinte propaganda:

“Com o produto X, você pode:

- Eliminar com eficácia a perda de dados e a dependência do usuário.
- Configurar e usar de forma intuitiva e fácil sua interface dinâmica.
- Fazer cópias de dados automaticamente desde *desktops* e *notebooks* até um Data Center remoto altamente seguro, o que ajuda a economizar tempo e despesas.

Os benefícios do produto X incluem:

- Dados do usuário protegidos: restaure os dados facilmente após falhas de unidade, erros de usuário, vírus ou roubo.
- Independência do usuário: execute o serviço enquanto o usuário trabalha, sem precisar interagir com ele.
- Impacto mínimo na rede: armazene apenas alterações incrementais e sincronize cada arquivo apenas uma vez, mesmo se forem armazenados em vários locais.
- Projetado para ambientes de PCs-clientes distribuídos: realize os procedimentos de PCs em todo o mundo através da Internet, mesmo que eles não façam parte da rede corporativa (não é necessária conexão WAN/LAN ou VPN).”

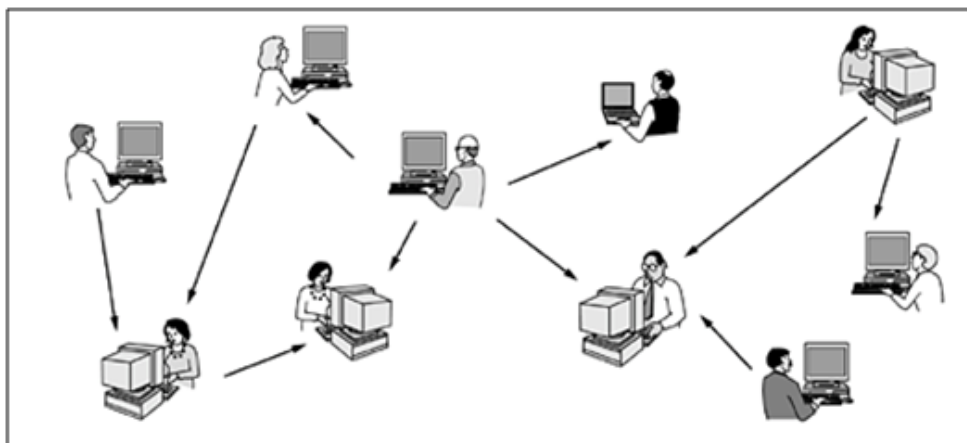
O produto X refere-se a um

- (A) Sistema de segurança física de mídias de armazenamento.
- (B) *Software* de *backup* lógico de dados.
- (C) Sistema de transmissão de dados com informação criptografada.
- (D) Equipamento com mídias de *backup* que pode restaurar a informação e protegê-la contra roubo.
- (E) *Software* de *backup* e restauração *online*.

34. Ocasionalmente, presume-se que o Sistema de Nomes de Domínios (DNS – *Domain Name System*) serve apenas o objetivo de mapear nomes de *hosts* da Internet a dados e mapear endereços para nomes de *host*. Isso não é correto, o DNS é um ...**I**... (ainda que limitado), e ...**II**...

As lacunas **I** e **II** são correta e, respectivamente, preenchidas por:

- (A) banco de dados hierárquico – pode armazenar quase qualquer tipo de dados, para praticamente qualquer finalidade
 - (B) servidor *firewall* – pode bloquear pacotes e restringir dados pela análise de seu cabeçalho
 - (C) servidor *proxy* (PSERVER) – efetua o armazenamento de páginas e imagens para posterior envio ao cliente
 - (D) sistema de classificação de conteúdo – pode avaliar e classificar seus clientes por meio da largura de banda utilizada
 - (E) protocolo de transmissão de arquivos – pode ser utilizado como um servidor FTP, caso necessário
-
35. No protocolo IMAP4, dados transmitidos pelo servidor ao cliente e respostas de estado que não indicarem a conclusão do comando, serão prefixadas com o *token* “*” (asterisco) e chamadas de respostas não rotuladas (*untagged*). As informações do servidor podem ser enviadas em resposta a um comando
- (A) *request* ou *reset* e apenas para clientes com permissão.
 - (B) de requisição do cliente e por nenhum outro meio.
 - (C) do cliente ou enviadas de forma unilateral pelo servidor.
 - (D) *start*, *transmit* ou *request* de servidores do mesmo grupo.
 - (E) de transmissão advinda de servidores ou clientes e nunca de forma arbitrária.
-
36. A imagem abaixo descreve um modelo de comunicação em redes que provavelmente teve seu auge com um serviço de troca de músicas chamado Napster.



Neste modelo de comunicação não existem clientes e servidores fixos. Recebe o nome de comunicação não hierárquica ou

- (A) *torrent*.
- (B) *token ring*.
- (C) *ad hoc*.
- (D) *newsgroups*.
- (E) *peer-to-peer*.



37. No modelo OSI, tem a função de transmitir uma sequência de *bits* através de um canal de comunicação. As funções típicas dos protocolos deste nível são fazer com que um *bit* "1" transmitido por uma estação, seja entendido pelo receptor como *bit* "1" e não como *bit* "0". Assim, este nível trabalha, basicamente com as características mecânicas e elétricas, como por exemplo:
- Número de *volts* que devem representar os níveis lógicos "1" e "0";
 - Velocidade máxima da transmissão;
 - Transmissão *simplex*, *half duplex* ou *full duplex*;

O texto em questão trata da camada

- (A) física.
- (B) de enlace de dados.
- (C) de transmissão.
- (D) de transporte.
- (E) de redes.

38. *Capturam as transações de negócios de um sistema e as armazenam no banco de dados. Esse tipo de base é utilizada em sistemas que registram pequenas transações (INSERT, UPDATE, DELETE) realizadas em tempo real e que ocorrem constantemente e de forma rápida. Os dados também podem ser alterados e modificados e não salvam históricos dos dados, isso não o qualifica como uma base de dados ideal para ajudar na tomada de decisões. Também é uma base que necessita de backup regularmente, pois caso o banco de dados seja perdido, os dados não podem ser reaproveitados.*

Esta descrição é típica de sistemas de bancos de dados

- (A) OLAP (*On-line Analytical Processing*).
- (B) OLTP (*On-line Transaction Processing*).
- (C) SQL (*Structured Query Language*).
- (D) RUP (*Rational Unified Process*).
- (E) DML (*Data Modeling Language*).

39. Ao invés de executar uma consulta toda de uma vez, é possível configurar um objeto que encapsula a consulta e, em seguida, ler o resultado da consulta algumas linhas por vez. Uma razão para seu uso é para evitar estouro de memória quando o resultado contém um grande número de linhas. Em SGBD, este objeto é chamado de

- (A) *Constraint*.
- (B) *Statement*.
- (C) *Trigger*.
- (D) *Cursor*.
- (E) *Sub Query*.

40. Considere o trecho de linguagem SQL abaixo.

```
CREATE TABLE T (ID INT, NAME VARCHAR2(30));  
INSERT INTO T (ID,NAME) VALUES(1, 'Jane');
```

Uma análise deste trecho, em comparação com tipos nativos de dados, indica que pertence ao SGBD

- (A) *MSSQL Server*.
- (B) *PostgreSQL*.
- (C) *MySQL*.
- (D) *DBD*.
- (E) *Oracle*.

41. Analise o trecho de SQL abaixo:

```
SELECT * FROM Clientes  
WHERE Cidade ..... ('Araraquara', 'Limeira');
```

Para que este comando retorne às linhas cuja coluna Cidade seja Araraquara ou Limeira, a lacuna I deve ser substituída por:

- (A) IN
- (B) WHERE
- (C) CHECK
- (D) ALIAS
- (E) RANGE

42. São elementos da linguagem HTML 4.01 que não fazem mais parte da HTML5, ou seja, não são suportados em HTML5:

- (A) *applet* e *iframe*.
- (B) *font* e *frame*.
- (C) *center* e *option*.
- (D) *acronym* e *button*.
- (E) *frameset* e *fieldset*.



Atenção: Para responder às questões de números 43 e 44, considere a classe abaixo que faz parte de uma aplicação Java.

```
public class Empregado extends Pessoa
{
private int numeroCtps;
private double renda;
public Empregado(int numeroCtps, double renda, short id, String nome)
{
super(id, nome);
this.numeroCtps = numeroCtps;
this.renda = renda;
}
public Empregado()
{
}
public int getNumeroCtps()
{
return numeroCtps;
}
public void setNumeroCtps(int numeroCtps)
{
this.numeroCtps = numeroCtps;
}
public double getRenda()
{
return renda;
}
public void setRenda(double renda)
{
this.renda = renda;
}
}
```

43. De dentro do método *main* de uma classe da mesma aplicação, pode-se instanciar um objeto da classe **Empregado** utilizando-se a instrução Java:

- (A) `Empregado emp = new Empregado(3471,2345.00,1,'Ana Paula');`
- (B) `Empregado e = new Empregado(68345,1380,56,1,"Pedro");`
- (C) `empregado = new Empregado(123,1380.0,1.0, "Pedro");`
- (D) `Empregado emp = new Empregado(184,5678.56);`
- (E) `Empregado e = new Empregado();`

44. O maior valor positivo que pode ser armazenado no atributo **id** é

- (A) 32768
- (B) 2147483647
- (C) 127
- (D) 32767
- (E) 2147483648

45. Paulo possui em uma página HTML 10 parágrafos definidos pelo elemento **p**. Deseja aplicar um tipo de formatação (estilo) nos primeiros 5 parágrafos e outro tipo nos demais parágrafos. Para isso resolveu utilizar um atributo nos elementos **p** com dois valores diferentes:

- Nos primeiros 5 parágrafos, atribuiu a esse atributo o valor "formato1".
- Nos últimos 5 parágrafos, atribuiu a esse atributo o valor "formato2".

Em seguida, em uma folha de estilo em cascata, definiu um conjunto de estilos (formatos) para os parágrafos com o atributo contendo o valor "formato1" e outro para os parágrafos com o atributo contendo o valor "formato2".

Considerando as especificações da linguagem HTML pode-se concluir que o atributo descrito no texto é o:

- (A) *class*.
- (B) *id*.
- (C) *name*.
- (D) *classname*.
- (E) *identity*.

46. Um risco é uma condição incerta que pode ter tanto um efeito positivo quanto um efeito negativo sobre o projeto. Em geral, a análise de riscos vai tentar identificar, principalmente,

- (A) quais são os riscos e os problemas que podem trazer.
- (B) quantos são os riscos e como tratá-los.
- (C) qual é a causa-raiz do risco e o que fazer caso o risco se torne um problema.
- (D) quais são as pessoas envolvidas no tratamento dos riscos.
- (E) qual a probabilidade de ocorrência e o impacto de cada risco.



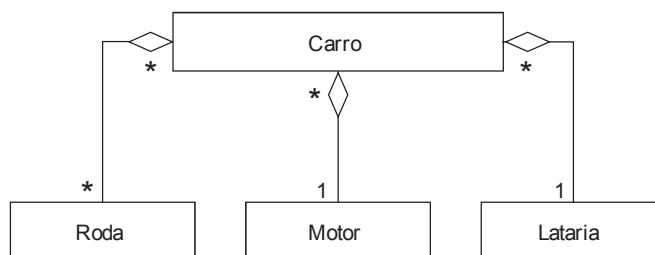
47. A primeira grande divisão de um processo é a fase. Uma fase é um período de tempo no qual determinadas atividades com objetivos bem específicos são realizados. Sobre as fases dos principais modelos de processos, analise:
- I. Alguns processos, como o Modelo Espiral e suas variantes, têm fases sequenciais, ou seja, com o passar do tempo o processo de desenvolvimento passa de uma fase a outra, como requisitos, análise, programação, testes e implantação.
 - II. Alguns modelos de processo, como o Modelo Cascata, Modelo de Prototipação Evolucionária e Modelos Ágeis têm fases cíclicas, ou seja, o desenvolvimento passa repetidamente de uma fase para outra, formando um ciclo repetitivo de fases até a finalização do projeto.
 - III. O Processo Unificado (UP) é estruturado em quatro fases (embora algumas variantes tenham até seis fases), que são sequenciais no tempo. Dentro de cada fase, as atividades são organizadas de forma cíclica, ou seja, existem ciclos iterativos dentro das fases, mas elas são sequenciais.

Está correto o que se afirma APENAS em

- (A) II.
 - (B) II e III.
 - (C) III.
 - (D) I e III.
 - (E) I e II.
-
48. Após um estudo inicial de viabilidade, o próximo estágio do processo de engenharia de requisitos é a elicitación e análise de requisitos. Nesta atividade deve-se
- (A) permitir que os engenheiros de *software* trabalhem com os clientes e os usuários finais para obterem apenas informações sobre o domínio da aplicação e os serviços que o sistema pode oferecer.
 - (B) interagir com os *stakeholders* por meio da observação e de entrevistas. Cenários e protótipos podem ser utilizados para ajudar os *stakeholders* a compreenderem o que o sistema vai incorporar.
 - (C) considerar apenas os requisitos vindos dos *stakeholders*, descartando-se os requisitos provenientes de todos os outros sistemas.
 - (D) realizar entrevistas, que são a melhor técnica para compreender os requisitos do domínio da aplicação, pois o conhecimento de domínio é tão familiar aos *stakeholders* que eles têm facilidade de explicá-lo.
 - (E) usar entrevistas, que são uma técnica eficaz para a elicitación do conhecimento sobre os requisitos e restrições organizacionais porque as estruturas organizacionais que serão descritas corresponderão fielmente à realidade do processo de tomada de decisão.

49. Dentre os modelos de processo utilizados na engenharia de *software*, a Prototipação Evolucionária
- (A) é indicada em situações em que a equipe de desenvolvimento e o cliente conhecem bem os requisitos do sistema e já se tem uma previsão de que esses requisitos pouco mudarão no decorrer do processo de desenvolvimento.
 - (B) utiliza uma abordagem sequencial e sistemática (não iterativa) para o desenvolvimento do protótipo, começando com o levantamento de requisitos, avançando para as fases de planejamento, modelagem, construção e implantação, até se obter um *software* funcional.
 - (C) é muito boa em relação à previsão de tempo para o desenvolvimento e em relação à gerência do projeto, já que permite avaliar facilmente quando cada fase foi realizada.
 - (D) pode ser interessante quando está sendo difícil fazer o cliente comunicar os requisitos, pois o analista pode usar o protótipo como ferramenta para se comunicar com o cliente e chegar a um acordo sobre o que deve ser desenvolvido.
 - (E) descarta intencionalmente todo o código gerado assim que o objetivo do protótipo for alcançado, da mesma forma como ocorre nos demais modelos de processo iterativos.

50. Considere a imagem abaixo:



Na UML 2.0, o conceito de modelagem de classes que pode ser observado na imagem é

- (A) Herança.
- (B) Propagação.
- (C) Agregação.
- (D) Composição.
- (E) Associação Simples.