



Concurso Público para provimento de vagas de

**Analista Ministerial  
Área Engenharia Civil**

Nome do Candidato

Caderno de Prova 'G07', Tipo 001

Nº de Inscrição

MODELO

Nº do Caderno

MODELO1

Nº do Documento

0000000000000000

00001-0001-0001

ASSINATURA DO CANDIDATO

**PROVA OBJETIVA**

Conhecimentos Gerais  
Conhecimentos Específicos

## INSTRUÇÕES

- Verifique se este caderno:
  - corresponde a sua opção de cargo.
  - contém 60 questões, numeradas de 1 a 60.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 primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de material transparente de tinta preta.
- 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.
- Você terá 3 horas para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Ao término da prova, chame o fiscal da sala para devolver o Caderno de Questões e a sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.



## CONHECIMENTOS GERAIS

## Língua Portuguesa

**Atenção:** As questões de números 1 a 7 referem-se ao texto abaixo.

Quando, em 1890, Vincent van Gogh (1853-1890) se dispôs a pintar uma noite estrelada e se pôs diante da tela em branco, nada ali indicava por onde começar. Mas acordara, naquele dia, decidido a inventar uma noite delirantemente estrelada, como imaginava frequentemente e não se atrevia a fazê-lo não se sabe se por temer errar a mão e pôr a perder o sonho ou se porque preferia guardá-lo como uma possibilidade encantadora, uma esperança que o mantinha vivo.

Aliás, já tentara antes expressar na tela seu fascínio pelo céu estrelado. Um ano antes, pintara duas telas em que fixava a beleza do céu noturno – uma dessas telas mostra a entrada de um café com mesas na calçada e, ao fundo, no alto, o céu negro ponteadado de estrelas; a outra tela é uma paisagem campestre sob as estrelas. Mas eram como ensaios, tentativas de aproximação do tema que continuava a exigir dele a expressão plena, ou melhor, extrema, como era próprio de sua personalidade apaixonada.

Vincent van Gogh era uma personalidade difícil de explicar, mas um pintor genial ele foi, sem dúvida. E uma de suas obras-primas é, certamente, aquela "Noite Estrelada" de 1889.

Imagino o momento em que se dispôs a pintá-la: tem diante de si a tela em branco e pode ser que esteja ao ar livre em plena noite. Mas a noite real é pouca. A noite que deseja pintar é outra, mais bela e mais feérica que a real. Por isso, a tela em branco é um abismo. Um abismo de possibilidades infinitas, já que a noite que gostaria de pintar não existe, mas deveria existir, pois o seu sonho a deseja.

Como começar a pintá-la, se ela não existe? Diante da tela em branco, tudo é possível e, por isso mesmo, nada é possível, a menos que se atreva a começá-la. E assim, num impulso, lança a primeira pincelada que, embora imprevista, reduz a probabilidade infinita do vazio e dá começo à obra.

E assim foi que a sucessão de pinceladas, de linhas e cores, aos poucos definiu uma paisagem noturna que era mais céu que terra: um pinheiro que liga o chão ao céu e, lá adiante, a pequena vila sobre a qual uma avassaladora tormenta cósmica se estende, como se assistíssemos ao nascer do Universo.

(Adaptado de Ferreira Gullar. **Folha de S. Paulo**, 17/06/12)

1. É INCORRETO afirmar que o autor
- (A) aborda o tema da dificuldade do artista em iniciar uma obra.
  - (B) expõe a admiração que sente pela produção artística de van Gogh.
  - (C) destaca a relevância da tela "Noite Estrelada" na trajetória artística de van Gogh.
  - (D) assinala que o artista prescinde de técnica para dar vazão à criatividade.
  - (E) narra, em certos momentos, o processo de criação do pintor como se o tivesse presenciado de fato.

2. ... *mais bela e mais feérica que a real.* (4º parágrafo)
- Mantendo-se a correção e a lógica, o termo grifado acima pode ser substituído por:
- (A) ofuscante.
  - (B) manifesta.
  - (C) humilde.
  - (D) controversa.
  - (E) transparente.
3. Fazendo-se as alterações necessárias, o termo grifado foi corretamente substituído por um pronome em:
- (A) *decidido a inventar uma noite* = decidido a inventá-la
  - (B) *expressar [...] seu fascínio pelo céu estrelado* = expressar-lhe
  - (C) *tem diante de si a tela em branco* = tem-a diante de si
  - (D) *Imagino o momento* = Imagino-lhe
  - (E) *definiu uma paisagem noturna* = definiu-na
4. ... *ou se porque preferia guardá-lo...*
- O verbo flexionado nos mesmos tempo e modo que o grifado acima está também grifado em:
- (A) ... se dispôs a pintar uma noite estrelada...
  - (B) ... em que fixava a beleza do céu noturno...
  - (C) ...se assistíssemos ao nascer do Universo.
  - (D) ... acordara, naquele dia...
  - (E) ... mas deveria existir...
5. *E assim, num impulso, lança a primeira pincelada...*
- Transpondo-se a frase acima para a voz **passiva**, a forma verbal resultante será:
- (A) foi lançada.
  - (B) é lançada.
  - (C) fora lançada.
  - (D) lançaram-se.
  - (E) era lançada.
6. *E assim, num impulso, lança a primeira pincelada que, embora imprevista...*
- Mantendo-se a correção e a lógica, sem que nenhuma outra alteração seja feita na frase, o elemento grifado acima pode ser substituído por:
- (A) contudo.
  - (B) entretanto.
  - (C) apesar de.
  - (D) porém.
  - (E) enquanto que.
7. Substituindo-se o segmento grifado pelo que está entre parênteses, o verbo que deverá flexionar-se em uma forma do **plural** está em:
- (A) ... o momento em que se dispôs a pintá-la... (os momentos)
  - (B) ... sobre a qual uma avassaladora tormenta cósmica se estende... (avassaladoras tormentas cósmicas)
  - (C) ... uma dessas telas mostra a entrada de um café com mesas na calçada... (cafés com mesas na calçada)
  - (D) ... a sucessão de pinceladas, de linhas e cores, aos poucos definiu uma paisagem noturna... (as paisagens noturnas)
  - (E) ... tem diante de si a tela em branco... (telas em branco)



**Atenção:** As questões de números 8 a 15 referem-se ao texto abaixo.

*A ocupação econômica das terras americanas constitui um episódio da expansão comercial da Europa. Não se trata de deslocamentos de população provocados por pressão demográfica ou de grandes movimentos de povos determinados pela ruptura de um sistema cujo equilíbrio se mantivesse pela força. O comércio interno europeu, em intenso crescimento a partir do século XI, havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, quando as invasões turcas começaram a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas. O restabelecimento dessas linhas, contornando o obstáculo otomano, constitui sem dúvida alguma a maior realização dos europeus na segunda metade desse século.*

*A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente. De início pareceu ser episódio secundário. E na verdade o foi para os portugueses durante todo um meio século. Aos espanhóis revertem em sua totalidade os primeiros frutos, que são também os mais fáceis de colher. O ouro acumulado pelas velhas civilizações da meseta mexicana e do altiplano andino é a razão de ser da América, como objetivo dos europeus, em sua primeira etapa de existência histórica. A legenda de riquezas inapreciáveis por descobrir corre a Europa e suscita um enorme interesse por novas terras. Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, “donos” dessas terras, às demais nações europeias. A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial: intervêm nele importantes fatores políticos. A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidadela. Outros países tentarão estabelecer-se em posições fortes.*

*O início da ocupação econômica do território brasileiro é em boa medida uma consequência da pressão política exercida sobre Portugal e Espanha pelas demais nações europeias.*

(Fragmento adaptado de Celso Furtado. **Formação Econômica do Brasil**. 34. ed. S.Paulo: Cia. das Letras, 2007. p. 25)

8. O fato de a descoberta da América ter parecido, num primeiro momento, um *episódio secundário* explica-se, segundo o autor,

- (A) por conta das disputas entre Portugal e Espanha, de um lado, e os demais países europeus, de outro, pela descoberta de novas terras no oriente.
- (B) em função dos embates políticos entre os países europeus, mais preocupados em estabelecer posições de força na própria Europa do que com as novas terras.
- (C) por estar inserida no contexto maior da expansão do comércio europeu e, particularmente, das relações comerciais da Europa com o oriente.
- (D) porque inicialmente coube apenas aos espanhóis o estabelecimento de relações comerciais intensas com os povos americanos, ricos em ouro.
- (E) pela maior preocupação que tinham os europeus com as invasões turcas, que ameaçavam a própria independência de países como Portugal e Espanha.

9. O segmento do texto corretamente expresso em outras palavras está em:

- (A) *provocados por pressão demográfica* = demandados por movimentos civis e democráticos
- (B) *numa imensa cidadela* = num município gigantesco
- (C) *legenda de riquezas inapreciáveis* = descrição de tesouros inacessíveis
- (D) *a razão de ser da América* = o maior motivo americano
- (E) *um episódio dessa obra ingente* = um evento desse trabalho grandioso

10. Atente para as afirmações abaixo sobre a construção do texto.

- I. *Não se trata de deslocamentos de população provocados por pressão demográfica ou de grandes movimentos de povos determinados pela ruptura de um sistema cujo equilíbrio se mantivesse pela força.* (1º parágrafo)

Com essa frase, o autor procura reforçar o argumento inicial sobre o caráter comercial da ocupação das terras americanas e, ao mesmo tempo, diferenciá-la de ocupações determinadas por outras razões.

- II. *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente.* (2º parágrafo)

Essa frase introduz um novo tópico, a ser desenvolvido ao longo do parágrafo, com a qual o autor procura relativizar algumas das afirmações feitas no primeiro.

- III. *O início da ocupação econômica do território brasileiro é em boa medida uma consequência da pressão política exercida sobre Portugal e Espanha pelas demais nações europeias.* (3º parágrafo)

A frase final contrapõe-se à afirmação inicial do texto, de modo a separar claramente os fatores que levaram à ocupação das terras brasileiras daqueles que resultaram na ocupação da América espanhola.

Está correto o que se afirma em

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



11. Aos espanhóis revertem em sua totalidade os primeiros frutos...

O verbo grifado acima tem o mesmo tipo de complemento que o verbo empregado em:

- (A) *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente.*
- (B) *... e suscita um enorme interesse por novas terras.*
- (C) *O restabelecimento dessas linhas [...] constitui sem dúvida alguma a maior realização dos europeus...*
- (D) *Não se trata de deslocamentos de população...*
- (E) *Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, "donos" dessas terras, às demais nações europeias.*

12. ... intervêm nele importantes fatores políticos.

O segmento em destaque exerce na frase acima a mesma função sintática que o elemento grifado exerce em:

- (A) *A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial...*
- (B) *A ocupação econômica das terras americanas constitui um episódio da expansão comercial da Europa.*
- (C) *A legenda de riquezas inapreciáveis por descobrir corre a Europa...*
- (D) *O comércio interno europeu [...] havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV...*
- (E) *Outros países tentarão estabelecer-se em posições fortes.*

13. A afirmação INCORRETA sobre a pontuação empregada em um segmento do segundo parágrafo do texto é:

- (A) Em *A descoberta das terras americanas é, basicamente, um episódio dessa obra ingente*, a retirada simultânea das vírgulas manteria, em linhas gerais, o sentido da frase.
- (B) Em *De início pareceu ser episódio secundário*, uma vírgula poderia ser colocada imediatamente depois do termo *início*, sem prejuízo para a correção e a lógica.
- (C) Em *A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidade*, os travessões poderiam ser substituídos por vírgulas, sem prejuízo para a correção e a lógica.
- (D) Em *Esse interesse contrapõe Espanha e Portugal, "donos" dessas terras, às demais nações europeias*, o emprego das aspas denota a atribuição de um sentido particular ao termo destacado.
- (E) Em *A partir desse momento a ocupação da América deixa de ser um problema exclusivamente comercial: intervêm nele importantes fatores políticos*, os dois-pontos indicam uma quebra da seqüência das ideias.

14. *A Espanha – a quem coubera um tesouro como até então não se conhecera no mundo – tratará de transformar os seus domínios numa imensa cidade.*

A correção da frase acima será mantida caso, sem qualquer outra alteração, os elementos sublinhados sejam substituídos, respectivamente, por:

- (A) buscará - alterar
- (B) fará - conformar
- (C) insistirá - modificar
- (D) cuidará - converter
- (E) não deixará - fazer

15. *O comércio interno europeu, em intenso crescimento a partir do século XI, havia alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, quando as invasões turcas começaram a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas.*

Uma nova redação para a frase acima que mantém a correção e, em linhas gerais, o sentido original é:

- (A) Tendo alcançado um elevado grau de desenvolvimento no século XV, o comércio interno europeu, que estava em intenso crescimento mesmo a partir do século XI, já começando as invasões turcas a criarem dificuldades crescentes aos produtos de alta qualidade, inclusive manufatura, em suas linhas orientais de abastecimento.
- (B) A partir do século XI, o comércio interno europeu, em intenso crescimento, alcançou um elevado grau de desenvolvimento quando, no século XV, haviam dificuldades crescentes, que começaram a serem criadas pelas invasões turcas, com as linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas.
- (C) No século XV, no momento em que dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive manufaturas, começaram a ser criadas pelas invasões turcas, já havia alcançado o comércio europeu, em intenso crescimento desde o século XI, um elevado grau de desenvolvimento.
- (D) Quando no século XV começou-se a criar dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, mesmo manufaturas, com as invasões turcas, à medida em que havia alcançado o comércio europeu, em intenso crescimento desde o século XI, um elevado grau de desenvolvimento.
- (E) Ao começar as invasões turcas, no século XV, criando dificuldades crescentes às linhas orientais de abastecimento de produtos de alta qualidade, inclusive as manufaturas, o comércio interno europeu, em cujo intenso crescimento já havia alcançado um alto grau de desenvolvimento, desde o século XI.



**Legislação Aplicada ao Ministério Público do Estado do Amapá**

16. De acordo com a Lei Orgânica do Ministério Público do Estado do Amapá (Lei Complementar nº 0009/1994 e alterações posteriores), no que concerne à autonomia funcional, é INCORRETO afirmar que cabe ao Ministério Público do Estado do Amapá

- (A) propor ao Poder Legislativo a criação dos cargos de seus serviços auxiliares, bem como a fixação e o reajuste dos respectivos vencimentos.
- (B) praticar atos de gestão, bem como praticar atos e decidir sobre a situação funcional e administrativa do pessoal, ativo e inativo da carreira e dos serviços auxiliares, organizados em quadros próprios.
- (C) elaborar sua folha de pagamento e expedir os competentes demonstrativos, bem como adquirir bens e contratar serviços, efetuando a respectiva contabilização.
- (D) elaborar sua proposta orçamentária, dentro dos limites estabelecidos pela Lei de Diretrizes Orçamentárias e encaminhá-la ao Secretário de Estado dos Negócios da Justiça, o qual, após os ajustes e apreciações que entender cabíveis, a enviará ao Governador do Estado.
- (E) prover os cargos iniciais da carreira e dos serviços auxiliares, bem como nos casos de remoção, promoção e demais formas de provimento derivado.

17. De acordo com a Lei Complementar nº 0047/2008, que dispõe sobre a Estrutura organizacional do Ministério Público do Estado do Amapá, a Seção de Consignação, a Divisão de Engenharia e Arquitetura e o Departamento de Finanças e Contabilidade pertencem, respectivamente,

- (A) ao Departamento de Apoio Administrativo, ao Departamento de Recursos Humanos e à Diretoria Geral.
- (B) à Diretoria Geral, ao Departamento de Apoio Administrativo e ao Departamento de Recursos Humanos.
- (C) ao Departamento de Recursos Humanos, ao Departamento de Apoio Administrativo e à Diretoria Geral.
- (D) à Diretoria Geral, ao Departamento de Recursos Humanos e ao Departamento de Apoio Administrativo.
- (E) ao Departamento de Apoio Administrativo, à Diretoria Geral e ao Departamento de Recursos Humanos.

18. De acordo com a Lei Complementar nº 0046/2008, que dispõe sobre o plano de carreira, cargos e remuneração dos servidores efetivos, bem como dos cargos comissionados do Ministério Público do Estado do Amapá, será exercido privativamente por Bacharel em Direito nomeado dentre os integrantes do Quadro de Pessoal dos Serviços Auxiliares do Ministério Público do Amapá o cargo em comissão de

- (A) Diretor do Departamento de Finanças e Contabilidade.
- (B) Diretor-Geral.
- (C) Diretor de Assessoria de Controle Interno.
- (D) Chefe de Gabinete do Procurador-Geral de Justiça.
- (E) Diretor da Assessoria de Procedimentos Cíveis e Criminais de 1º e 2º graus.

19. De acordo com a Lei nº 0066/1993, que dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Cíveis do Estado do Amapá, a Administração Pública poderá deferir, quando do interesse público, a seu juízo, conversão de 1/3 (um terço) de férias em abono pecuniário, se requerido pelo servidor,

- (A) a qualquer tempo, desde que de forma fundamentada.
- (B) no período mínimo de 60 dias de antecedência do início do gozo.
- (C) no período mínimo de 30 dias de antecedência do início do gozo.
- (D) no período mínimo de 45 dias de antecedência do início do gozo.
- (E) a qualquer tempo, desde que faça o requerimento diretamente para a Corregedoria Geral.

20. No que concerne às Procuradorias de Justiça, considere:

- I. É obrigatória a presença de Procurador de Justiça nas sessões de julgamento dos processos da respectiva Procuradoria.
- II. Os Procuradores de Justiça não têm atribuição para exercer inspeção permanente dos serviços dos Promotores de Justiça nos autos em que oficiem, por tratar-se de atribuição privativa da Corregedoria-Geral do Ministério Público.
- III. Os Procuradores de Justiça das procuradorias de Justiça cíveis e criminais que oficiem junto ao mesmo Tribunal, reunir-se-ão para fixar orientação jurídica, com caráter vinculativo, encaminhando-as ao Procurador-Geral de Justiça.
- IV. À Procuradoria de Justiça compete, dentre outras atribuições, escolher o Procurador de Justiça responsável pelos serviços administrativos da Procuradoria.

De acordo com a Lei Orgânica do Ministério Público do Estado do Amapá (Lei Complementar nº 0009/1994 e alterações posteriores), está correto o que se afirma APENAS em

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

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

21. Ao se projetar as instalações de água fria de um edifício deve-se prever que o volume de água reservado para o uso doméstico, sem considerar o volume de água para combate a incêndio, seja suficiente para suprir o consumo normal do edifício, no mínimo, o tempo necessário de

- (A) 30 h.
- (B) 24 h.
- (C) 18 h.
- (D) 10 h.
- (E) 6 h.

22. Em uma rede predial de água fria com comprimento de 16 m foram instalados oito curvas de  $90^\circ$ , quatro Tês e dois registros de gaveta. Foram adotados os seguintes comprimentos equivalentes: curva  $90^\circ = 0,60$  m; Tê = 3,50 m; registro de gaveta = 0,40 m. Se a pressão disponível a montante for 10,00 mca e a perda de carga unitária for 0,05 mca/m, então a pressão a jusante, em mca, é

- (A) 9,88.
- (B) 9,26.
- (C) 9,07.
- (D) 8,22.
- (E) 7,02.

23. Nas instalações prediais de água quente,

- (A) as tubulações devem ser solidárias aos elementos estruturais, devendo ser alojadas em passagens projetadas para este fim.
- (B) as tubulações de água fria, que alimentam misturadores, podem estar conectadas a barrilete, colunas de distribuição e ramais que alimentam válvulas de descarga.
- (C) devem ser previstos registros de fechamento no início de cada coluna de distribuição e em cada ramal, no trecho compreendido entre a respectiva derivação e o primeiro sub-ramal.
- (D) deve ser permitida tubulação única desde que alimente válvulas de descarga, para alimentação de aquecedores e pontos de água fria, contanto que seja possível o retorno de água quente para a tubulação de água fria.
- (E) cada ramal, na conexão de ramais de retorno, não deve ser provido de válvula de retenção protegida de registro ou de dispositivo que possibilite o controle de vazão.

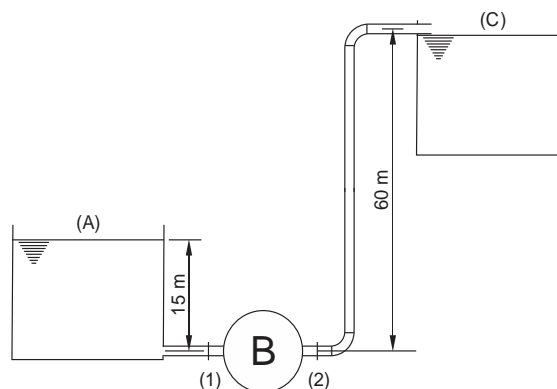
24. O interior das tubulações de esgoto sanitário, embutidas ou não, deve ser acessível por intermédio de dispositivos de inspeção. Para garantir a acessibilidade a esses elementos do sistema, os comprimentos, em metros, dos trechos dos ramais de descarga e de esgoto de bacias sanitárias, caixas de gordura e caixas sifonadas, medidos entre os mesmos e os dispositivos de inspeção, NÃO devem ser superiores a

- (A) 10.
- (B) 15.
- (C) 20.
- (D) 25.
- (E) 30.

25. Em uma localidade onde a intensidade pluviométrica de projeto é de 150 mm/h, deseja-se projetar a rede de captação de águas pluviais de uma residência. Se a área de contribuição do telhado for 200 m<sup>2</sup>, a vazão de projeto, em litros por minuto, é

- (A) 110.
- (B) 360.
- (C) 500.
- (D) 760.
- (E) 900.

26. Considere o sistema de recalque de água da figura.



A vazão do sistema de recalque da figura é de 15 litros por segundo, a perda de carga entre (A) e (1) é 4,0 m e de (2) até (C) é de 11,0 m. Se o rendimento da bomba for 80%, a potência da bomba, em CV, é

- (A) 5.
- (B) 10.
- (C) 15.
- (D) 20.
- (E) 25.

27. Os recursos naturais podem ser classificados em dois grandes grupos: os renováveis e os não renováveis. Dentro dos recursos não renováveis é possível identificar duas classes: a dos minerais não energéticos e a dos minerais energéticos. São recursos não renováveis de minerais não energéticos:

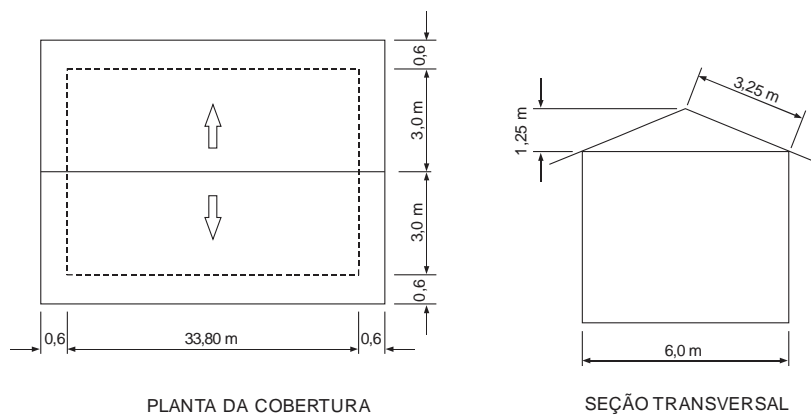
- (A) biomassa e energia eólica.
- (B) biomassa e urânio.
- (C) energia eólica e água.
- (D) fósforo e cálcio.
- (E) combustíveis fósseis e urânio.



28. Considere as afirmações abaixo sobre a previsão, a caracterização e o monitoramento dos problemas ambientais.
- I. Tanto a caracterização como a previsão de problemas ambientais devem considerar o uso de indicadores, isto é, elementos que permitam traduzir, de forma simples e objetiva, a alteração do processo do meio físico e, conseqüentemente, permitir a avaliação de sua influência na qualidade ambiental do contexto estudado.
  - II. O instrumento de monitoramento ambiental consiste em realizar medições e observações específicas, em geral, dirigidas a alguns poucos indicadores e parâmetros, com o objetivo de verificar se determinados impactos ambientais estão ocorrendo, dimensionar a sua magnitude e, ainda, avaliar se as correspondentes medidas preventivas adotadas estão sendo ou não eficazes.
  - III. O instrumento de monitoramento ambiental pode ser aplicado de maneira isolada em um empreendimento ou integrado a outro, como a avaliação de impacto ambiental ou a recuperação de áreas degradadas.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I, apenas.
  - (B) II, apenas.
  - (C) III, apenas.
  - (D) II e III, apenas.
  - (E) I, II e III.
- 
29. Considerando os processos de tratamento de esgotos em função dos meios empregados na remoção ou transformação das características dos esgotos, são dispositivos de tratamento para remoção de substâncias orgânicas dissolvidas, semidissolvidas e finamente divididas:
- (A) crivos, grades e desintegradores.
  - (B) caixa de areia e centrifugadores.
  - (C) tanques de retenção de gorduras, tanques de flotação e decantadores com removedores de espuma.
  - (D) filtros biológicos, lagoas de estabilização e tanques de lodos ativados.
  - (E) tanques de flotação, tanques de precipitação química e filtros de areia.
- 
30. Para o dimensionamento de bueiros, destaca-se que o regime de escoamento pode ser dividido em
- (A) duas categorias: o crítico, ocorrendo o mínimo de energia e o rápido, definido por ter uma declividade superior a do regime crítico.
  - (B) duas categorias: o crítico, ocorrendo o máximo de energia e o subcrítico, definido por uma declividade superior a do regime crítico.
  - (C) três categorias: o crítico, ocorrendo o mínimo de energia; o rápido, definido por ter uma declividade superior a do regime crítico e o subcrítico, definido por uma declividade inferior a do regime crítico.
  - (D) três categorias: o crítico, ocorrendo o máximo de energia; o rápido, definido por ter uma declividade inferior a do regime crítico e o subcrítico, definido por uma declividade inferior a do regime crítico.
  - (E) três categorias: o subcrítico, ocorrendo o mínimo de energia; o crítico, definido por ter uma declividade superior a do regime subcrítico e o lento, definido por uma declividade inferior a do regime crítico.
- 
31. A fiscalização de obra é uma atividade que consiste na verificação permanente ou periódica, desenvolvida por profissional habilitado, de todas as prescrições existentes no projeto e disposições contratuais em vigor, durante a construção da edificação e do recebimento da obra. Faz parte das atividades atinentes à fiscalização de obras
- I. acompanhar o controle tecnológico do material empregado nos diferentes serviços, em face das determinações contidas nas especificações.
  - II. verificar a fiel observância de todos os projetos por parte do construtor.
  - III. acompanhar o andamento dos serviços da obra e comparação destes com os cronogramas.
  - IV. acompanhar a relação dos subempreiteiros e de mão de obra.
- Está correto o que se afirma em.
- (A) I e II, apenas.
  - (B) II e III, apenas.
  - (C) I, II e IV, apenas.
  - (D) II, III e IV, apenas.
  - (E) I, II, III e IV.
- 
32. Nos serviços de impermeabilização, entende-se como solução asfáltica com carga
- (A) a solução de asfalto em solventes orgânicos.
  - (B) a solução asfáltica onde se adicionam cargas minerais não higroscópicas e insolúveis em água.
  - (C) o produto impermeável, industrializado, obtido por calandragem, extensão ou outros processos, com características definidas.
  - (D) uma mistura de hidrocarbonetos de consistência sólida ou líquida, de origem natural ou pirogênica, completamente solúvel em bissulfito de carbono.
  - (E) o produto semissólido ou líquido, resultante da destilação de materiais orgânicos (hulha, linhito, turfa e madeira).
- 
33. As argamassas de gesso são comumente empregadas em todos os revestimentos internos e, muitas vezes, no lugar de uma argamassa, emprega-se gesso puro, sem adição de areia. Nas argamassas de gesso,
- (A) para revestimento são necessários gessos que tenham um tempo de pega rápido e que sejam de endurecimento lento.
  - (B) o gesso deve ser misturado com areia no traço de 1:1 a 1:3. Toda adição maior de areia ocasionará diminuição sensível da resistência da argamassa.
  - (C) para aumentar o tempo de pega da argamassa, pode-se adicionar uma certa quantidade de cal.
  - (D) para revestimentos de tetos, recomenda-se a proporção de 3 partes de gesso para 6 partes de areia.
  - (E) a baixa resistência ao fogo é devida à água de cristalização.



34. Considere o projeto de cobertura esquematizado abaixo.



SITUAÇÃO SEM ESCALA

Dado:

- Telha tipo capa-canal a ser utilizada: 25 peças de telhas por  $m^2$ .

A quantidade total de telhas, considerando perda de 12%, é

- (A) 7644.
- (B) 7507.
- (C) 6825.
- (D) 6370.
- (E) 5687.

35. No caso de guarda-corpos do tipo gradil, constituídos por perfis, a altura mínima, em mm, do guarda-corpo, considerada entre o piso acabado e a parte superior do peitoril é

- (A) 1500.
- (B) 1200.
- (C) 1000.
- (D) 800.
- (E) 750.

36. Considere as afirmações abaixo sobre as medidas contempladas nas ações de contenção dos processos erosivos.

- I. Implantação de micro drenagem visando evitar o escoamento das águas pluviais diretamente sobre o solo, por meio de estruturas de captação e condução das águas superficiais.
- II. Disciplinamento das águas subterrâneas através do emprego de drenos profundos (dreno cego, dreno com material sintético, dreno de bambu).
- III. Obras de extremidade, isto é, estruturas de controle e dissipação da energia das águas nos pontos de lançamento.

Está correto o que se afirma em

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





37. Em relação às obras de estabilização e contenção de taludes e encostas, as obras de reforço de maciço
- oferecem reação contra tendências de movimentação dos taludes e maciços, por exemplo, muros de arrimo, cortinas cravadas ou cortinas e muros ancorados sem protensão.
  - aumentam a resistência média ao cisalhamento de certas porções do maciço, como por exemplo, injeções de cimento e resinas químicas, estacas e micro estacas de concreto.
  - introduzem compressão no terreno, aumentando sua resistência por atrito, além de oferecer reações as tendências de movimentação do talude e maciço, como por exemplo, muros e cortinas atirantadas, placas atirantadas.
  - impedem a formação de processos erosivos e diminuem a infiltração da água no maciço, através da superfície exposta do talude, como por exemplo, o emprego de cobertura vegetal, selos de solo argiloso e gabião manta.
  - impedem a formação de processos erosivos e quedas de blocos de rocha (matacão), como por exemplo, o emprego de argamassa, tela e tela e gunita.

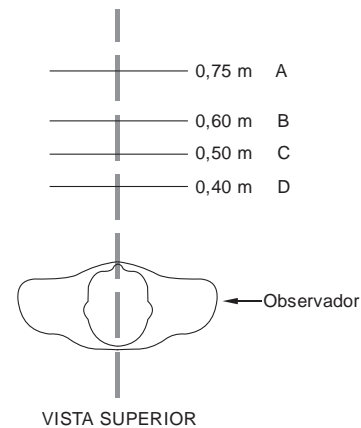
38. Em relação aos cuidados e requisitos mínimos na implantação de obras de proteção superficial com revestimento vegetal, a cobertura vegetal a ser implantada, deverá
- resultar em malha aberta e resistente de raízes desenvolvidas verticalmente à superfície do talude.
  - adaptar-se às condições climáticas reinantes e ser de fácil obtenção, seja comercialmente, seja por reprodução local.
  - apresentar maiores atrativos (frutas, lenha, materiais de construção) que induzam o acesso, à circulação e, menos ainda, à utilização das áreas.
  - dispensar operações de reposições em áreas de eventuais escorregamentos.
  - apresentar crescimento lento, ser perene e com sistema radicular pouco desenvolvido e resistente.

39. Nos sistemas de comunicação visual, os símbolos complementares devem ser utilizados para indicar
- as facilidades existentes nas edificações, no mobiliário, nos espaços e equipamentos urbanos e serviços oferecidos e são compostos por figuras que podem ser inseridas em quadrados ou círculos.
  - as dificuldades existentes nas edificações, no mobiliário, nos espaços e equipamentos urbanos e serviços oferecidos e são compostos por figuras, números ou caracteres que podem ser inseridos em quadrados ou círculos.
  - as áreas de fuga nas edificações, no mobiliário, nos espaços e equipamentos urbanos e serviços oferecidos, em caso de desastres naturais e/ou incêndios e são compostos por placas refletivas.
  - os pontos de pior acesso nas edificações, no mobiliário, nos espaços e equipamentos urbanos e serviços oferecidos e são compostos por figuras e/ou caracteres que podem ser inseridas em triângulos.
  - as falhas existentes nas edificações, no mobiliário, nos espaços e equipamentos urbanos e serviços oferecidos, como por exemplo, ausência de acesso para portadores de deficiência física e são compostos por figuras e/ou caracteres que podem ser inseridas em triângulos.

40. Sobre a legibilidade dos sistemas de sinalização visual é correto afirmar:

- A visibilidade da combinação de cores pode ser classificada de forma crescente em função dos contrastes. Recomenda-se utilização de cor contrastante de 30% a 50% (claro sobre escuro ou escuro sobre claro).
- Os textos e figuras, bem como o fundo das peças de sinalização, devem ter acabamento brilhante, evitando-se o uso de materiais foscos.
- A visibilidade da combinação de cores pode ser classificada de forma decrescente em função dos contrastes. Recomenda-se utilização de cor contrastante de 70% a 100% (claro sobre escuro ou escuro sobre claro).
- Quando a sinalização for retroiluminada, o fundo deve ter cor neutra não contrastante, a figura e o texto devem ser translúcidos e a luz deve ser amarela.
- Quando for necessária a adaptação a pouca luz pelo observador, deve ser utilizado texto ou figura escura sobre fundo claro brilhante, mantendo-se o contraste a pouca luz.

41. Considere a figura abaixo sobre as distâncias máximas e mínimas no plano horizontal adequadas para a leitura de textos.



As distâncias indicadas pelas letras A, B, C e D indicam, respectivamente,

- distância adequada para leitura de comandos e mostradores; distância máxima para leitura de textos de informação; distância adequada para leitura de instruções gerais e distância mínima para leitura de textos afixados.
- distância adequada para leitura de instruções gerais; distância máxima para leitura de textos de informação; distância adequada para leitura de comandos e mostradores e distância mínima para leitura de textos afixados.
- distância adequada para leitura de comandos e mostradores; distância máxima para leitura de textos de informação; distância mínima para leitura de textos afixados e distância adequada para leitura de instruções gerais.
- distância máxima para leitura de textos de informação; distância adequada para leitura de comandos e mostradores; distância adequada para leitura de instruções gerais e distância mínima para leitura de textos afixados.
- distância mínima para leitura de textos afixados; distância adequada para leitura de instruções gerais; distância adequada para leitura de comandos e mostradores e distância máxima para leitura de textos de informação.



**Atenção:** Considere a composição orçamentária abaixo para responder às questões de números 42 e 43.

**Revestimento com azulejos lisos, branco e brilhante – Unidade: m<sup>2</sup>.**

Insumo	Unidade	Quantidade	Custo unitário (R\$)
Azulejista	h	0,6	6,50
Servente	h	0,8	4,50
Argamassa pré-fabricada Cimentcola	kg	5,0	0,40
Argamassa pré-fabricada rejuntamento	kg	0,5	2,00
Azulejo liso branco e brilhante	m <sup>2</sup>	1,2	21,00

42. Na composição do custo unitário para a execução de um metro quadrado de revestimento com azulejos lisos, brancos e brilhantes, o custo da mão de obra, sem contar os encargos e leis sociais, representa, em relação ao custo unitário desse serviço,

- (A) 10,92%.
- (B) 17,56%.
- (C) 12,88%.
- (D) mais de 75%.
- (E) mais de 20%.

43. Na elaboração do cronograma físico financeiro de uma obra, considerou-se que para aplicação de 100 m<sup>2</sup> de revestimento com azulejos lisos, brancos e brilhantes, conforme composição apresentada, o tempo total em horas para finalizar esse serviço é

- (A) 60.
- (B) 70.
- (C) 80.
- (D) 120.
- (E) 140.

44. Ao analisar o balanço financeiro no segundo mês de uma construção, observou-se que, decorrido um mês, os custos dos materiais decresceram 2%, enquanto que os custos da mão de obra cresceram 4%. No fechamento da medição do segundo mês, em relação ao primeiro mês, os custos dos materiais cresceram 5% e os custos da mão de obra decresceram 2%. Se os preços iniciais dos materiais e mão de obra eram, respectivamente, R\$ 60 000,00 e R\$ 50 000,00, o preço reajustado da obra, em R\$, no final do segundo mês, é

- (A) 112 700,00.
- (B) 102 900,00.
- (C) 101 920,00.
- (D) 97 100,00.
- (E) 95 180,00.

45. Sobre o controle da execução dos serviços de manutenção de edificações, é correto afirmar:

- (A) A execução dos serviços de manutenção de edificações não exige responsabilidade técnica de empresa nem profissional habilitado, apenas obediência às normas de segurança do trabalho.
- (B) Durante a realização dos serviços de manutenção todos os sistemas de segurança da edificação devem permanecer parados, sendo permitida a obstrução das saídas de emergência.
- (C) Os serviços de manutenção devem ser organizados de maneira a permitir o controle de qualidade tal como planejado, entretanto, a execução de uma nova etapa não está vinculada a aprovação da etapa anterior.
- (D) É de responsabilidade do executante dos serviços de manutenção providenciar dispositivos que protejam os usuários das edificações de eventuais danos ou prejuízos decorrentes da execução dos serviços de manutenção.
- (E) Mesmo quando os serviços de manutenção resultarem em mudança de características da edificação, as especificações, os respectivos projetos e o manual de operação, uso e manutenção da edificação não precisam ser atualizados em virtude do caráter preventivo de tais serviços.

46. Na organização do sistema de manutenção deve ser prevista estrutura material, financeira e de recursos humanos capaz de atender os diferentes tipos de manutenção necessários. A manutenção rotineira caracteriza-se por

- (A) um fluxo de serviços não previstos nas demais modalidades de manutenção, incluindo os serviços não padronizados e os serviços necessários à manutenção de emergência, além das solicitações dos usuários da edificação.
- (B) serviços complexos e não padronizados, para os quais são necessários pessoal permanentemente disponíveis nas edificações.
- (C) serviços cuja realização é organizada antecipadamente, tendo por referência solicitações dos usuários, estimativas da durabilidade esperada dos componentes das edificações em uso ou relatórios de inspeções periódicas sobre o seu estado de deterioração.
- (D) serviços não previstos na manutenção planejada, incluindo a manutenção de emergência, caracterizada por serviços que exigem intervenção imediata para permitir a continuidade do uso das edificações ou evitar graves riscos ou prejuízos pessoais e patrimoniais aos seus usuários ou proprietários.
- (E) um fluxo constante de serviços simples e padronizados, para os quais somente são necessários equipamentos e pessoal permanentemente disponíveis nas edificações.

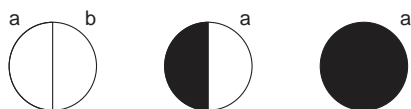


47. No projeto e programação dos serviços de manutenção, a contratação de serviços de terceiros, realizada com base em contrato global, é estipulada por
- (A) preço fixo para determinado serviço claramente discriminado.
- (B) preço unitário, onde a empresa contratada recebe pelos serviços efetivamente realizados, tendo como base um preço unitário previamente pactuado.
- (C) administração, onde a empresa contratada é ressarcida das despesas de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a realização dos serviços de manutenção e remunerada por uma porcentagem sobre o total das despesas realizadas.
- (D) administração, onde a empresa contratada não é ressarcida das despesas de mão de obra, materiais e equipamentos necessários para a realização dos serviços de manutenção e remunerada pelo total das despesas realizadas.
- (E) período determinado, com preço previamente estabelecido, onde o contratado assume a responsabilidade pela manutenção de uma edificação ou equipamento em funcionamento.
- 
48. Sobre a Lei nº 8.666, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, alterada pela Lei nº 8.883, considere:
- I. As licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão à seguinte sequência: projeto básico, projeto executivo e execução das obras e serviços.
- II. As obras e os serviços somente poderão ser licitados quando houver projeto executivo aprovado pela autoridade competente e disponível para exame dos interessados em participar do processo licitatório.
- III. É permitido incluir no objeto da licitação a obtenção de recursos financeiros para sua execução, qualquer que seja a sua origem, exceto nos casos de empreendimentos executados e explorados sob o regime de concessão.
- IV. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I e II, apenas.
- (B) I e IV, apenas.
- (C) III e IV, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.
- (E) I, II, III e IV.
- 
49. Segundo a Lei nº 8.666, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, alterada pela Lei nº 8.883, os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados unilateralmente pela Administração, com as devidas justificativas quando
- (A) houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos.
- (B) for necessária a modificação do valor contratual em decorrência de acréscimo ou diminuição quantitativa de seu objeto, acima dos limites permitidos.
- (C) for conveniente a substituição da garantia de execução.
- (D) for necessária a modificação do regime de execução da obra ou serviço, bem como do modo de fornecimento, em face de verificação técnica da inaplicabilidade dos termos contratuais originários.
- (E) for necessária a modificação da forma de pagamento, por imposição de circunstâncias supervenientes, mantido o valor inicial atualizado.
- 
50. Sobre as medidas de controle e segurança nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção, em relação às escadas, é correto afirmar:
- (A) A transposição de pisos com diferença de nível superior a 0,30 m deve ser feita por meio de escadas ou rampas.
- (B) As escadas provisórias de uso coletivo devem ser dimensionadas em função do fluxo de trabalhadores, respeitando-se a largura mínima de 0,80 m, devendo ter pelo menos a cada 2,90 m de altura um patamar intermediário.
- (C) As escadas de mão poderão ter até 5,00 m de extensão e o espaçamento entre os degraus deve ser uniforme, variando entre 0,25 m a 0,30 m.
- (D) A escada de mão deve ser dotada de degraus antiderrapantes, apoiada em piso resistente e ultrapassar em 0,50 m o piso superior.
- (E) A escada fixa, tipo marinho, com 6,00 m ou mais de altura deve ser provida de gaiola protetora a partir de 1,00 m acima da base até 2,00 m acima da última superfície de trabalho.
- 
51. Na periferia da edificação em construção é obrigatória a instalação de proteção contra queda de trabalhadores e projeção de materiais a partir do início dos serviços necessários à concretagem da primeira laje. A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda-corpo e rodapé deve possuir travessões superior e intermediário, instalados com alturas, em metros, respectivamente, de
- (A) 1,50 e 0,90.
- (B) 1,40 e 0,80.
- (C) 1,30 e 0,70.
- (D) 1,20 e 0,70.
- (E) 1,10 e 0,60.



52. Para garantir condições de trabalho que proporcionem o máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente aos trabalhadores, os assentos utilizados nos postos de trabalho devem possuir
- (A) altura ajustável à estatura do trabalhador e à natureza da função exercida.
  - (B) características de muita conformação na base do assento.
  - (C) borda frontal com cantos vivos.
  - (D) encosto com forma reta e plana para proteção da região lombar.
  - (E) revestimento rígido com leve ondulação côncava central, sem braços laterais, para adequado ajuste dos quadris.

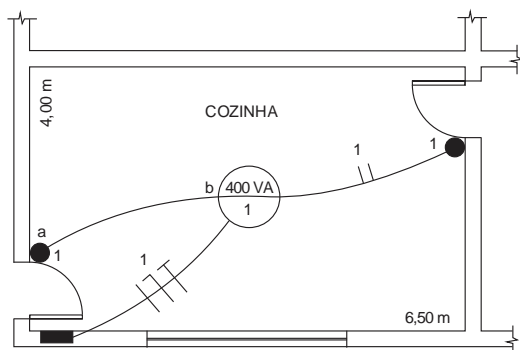
53. Considere os símbolos gráficos abaixo.



Em projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão esses símbolos representam, respectivamente, interruptores

- (A) intermediário, de duas seções e paralelo.
- (B) intermediário, paralelo e de duas seções.
- (C) paralelo, de duas seções e intermediário.
- (D) de duas seções, paralelo e intermediário.
- (E) de duas seções, intermediário e paralelo.

- Atenção:** Considere o projeto de instalação elétrica na figura abaixo para responder às questões de números 54 e 55.



54. Os condutores que ligam o ponto "a" ao ponto "b" são, respectivamente,
- (A) neutro, de fase e retorno.
  - (B) de fase, neutro e terra.
  - (C) retorno, retorno e de fase.
  - (D) retorno, retorno e neutro.
  - (E) retorno, retorno e retorno.
55. A quantidade mínima de tomadas de uso geral que se deve prever é

- (A) 5 tomadas de 100 VA.
- (B) 6 tomadas de 100 VA.
- (C) 6 tomadas de 600 VA.
- (D) 2 tomadas de 600 VA e 3 tomadas de 100 VA.
- (E) 3 tomadas de 600 VA e 3 tomadas de 100 VA.

56. O uso de treliças em edificações, com as cargas aplicadas nos nós ideais, é um sistema construtivo composto de barras idealizado para resistir aos esforços solicitantes de
- (A) tração e compressão.
  - (B) tração e flexão.
  - (C) compressão e flexão.
  - (D) cisalhamento e torção.
  - (E) torção e flexão.

57. Em comparação com edifícios de concreto armado convencional, é possível obter com o sistema construtivo de edifícios em alvenaria estrutural
- (A) maior flexibilidade no projeto arquitetônico.
  - (B) maior altura de construção.
  - (C) mais facilidade em compatibilizar o andar térreo, os pilares e subsolos para garagem.
  - (D) significativa redução no consumo de fôrmas, aço e concreto.
  - (E) vãos máximos da ordem de 10 m a 12 m.

58. Sobre os sistemas de manutenção de edificações, as previsões orçamentárias devem
- I. Incluir uma reserva de recursos destinada à realização de serviços de manutenção não planejada.
  - II. Ser inflexíveis, de modo a não assimilar margem de erro em estimativas físicas, de custos e de índices inflacionários.
  - III. Expressar claramente a relação custo e benefício dos serviços de manutenção.
  - IV. Ser elaboradas considerando os custos decorrentes da não realização dos serviços de manutenção no prazo previsto.

Está correto o que se afirma em

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

59. Na elaboração de desenhos utilizando o programa AutoCAD, o comando que copia objetos em sequência, formando composições de linhas e colunas no sentido retangular ou polar, é
- (A) *MIRROR*.
  - (B) *ARRAY*.
  - (C) *FIT*.
  - (D) *OFFSET*.
  - (E) *TRIM*.

60. Na elaboração de desenhos utilizando o programa AutoCAD, o comando que constrói linhas que parecem ser feitas a mão, possuindo o formato com que percorremos o cursor de tela na área de trabalho, é
- (A) *SKETCH*.
  - (B) *POLYLINE*.
  - (C) *MULTLINE*.
  - (D) *RAY*.
  - (E) *SPLINE*.