



CONCURSO PÚBLICO

49. PROVA OBJETIVA

ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
(ENGENHEIRO CIVIL)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 60 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTA CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, LOCALIZADA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DA SALA SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato

Número de inscrição

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

ESPECIALISTA EM DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
(ENGENHEIRO CIVIL)

QUESTÃO	RESPOSTA
01	A B C D E
02	A B C D E
03	A B C D E
04	A B C D E
05	A B C D E

06	A B C D E
07	A B C D E
08	A B C D E
09	A B C D E
10	A B C D E

11	A B C D E
12	A B C D E
13	A B C D E
14	A B C D E
15	A B C D E

16	A B C D E
17	A B C D E
18	A B C D E
19	A B C D E
20	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
21	A B C D E
22	A B C D E
23	A B C D E
24	A B C D E
25	A B C D E

26	A B C D E
27	A B C D E
28	A B C D E
29	A B C D E
30	A B C D E

31	A B C D E
32	A B C D E
33	A B C D E
34	A B C D E
35	A B C D E

36	A B C D E
37	A B C D E
38	A B C D E
39	A B C D E
40	A B C D E

QUESTÃO	RESPOSTA
41	A B C D E
42	A B C D E
43	A B C D E
44	A B C D E
45	A B C D E

46	A B C D E
47	A B C D E
48	A B C D E
49	A B C D E
50	A B C D E

51	A B C D E
52	A B C D E
53	A B C D E
54	A B C D E
55	A B C D E

56	A B C D E
57	A B C D E
58	A B C D E
59	A B C D E
60	A B C D E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto para responder às questões de números 01 a 10.

O futuro é um mistério

Nesta época do ano, é impossível escapar da tentação de fazer previsões. Afinal, desde a pré-história, o homem não deixa de querer conhecer o futuro e de dominá-lo. Das técnicas de adivinhação inventadas pelos povos da Antiguidade aos métodos “científicos” elaborados por técnicos, os meios de predição variam: astrologia, leitura da borra de café ou cartas, até por internet. Pouco importa. Cada época tem necessidade de sonhar com um amanhã: melhor ou pior. Oráculos, profecias, predições, utopias, todas as antecipações que os homens construíram, no decorrer da história, não se realizaram. Mas elas são reflexos de suas esperanças e crenças. (...)

Um poeta disse que, para ser profeta, bastava ser pessimista. Já na metade do século 19, havia quem escrevesse sobre um mundo futuro mecanizado, sem ideias espirituais, vivendo-se ao ritmo das crises econômicas e ameaças de guerra. Marcados pela Primeira Guerra Mundial, muitos pensadores fizeram coro ao pessimismo. Freud contestou a ideia de progresso e supôs a existência de um instinto de destruição. Não faltou quem visse nas marcas do tempo o anúncio do fim de tudo, ou uma caminhada na direção ao sofrimento, como predisse o escritor George Orwell. Boa parte desse pessimismo se enraizava na tomada de consciência de uma distância crescente entre progresso técnico e progresso moral. Para solucionar essa pendência, em 1971, o Clube de Roma reuniu uma elite de pensadores. Conclusão? O grupo anteviu que o crescimento demográfico e econômico provocaria uma catástrofe e uma crise ecológica sem precedentes, em meados do século 21.

E nós ainda acreditamos em previsões? Acho que, *se os brasileiros mudarem*, foi no sentido de não acreditarem mais nelas. Deixamos para trás a atitude infantil de insistir em sonhos que acabam em decepções. Ou de crer em falsas promessas. Nunca o futuro foi tão misterioso *quanto neste início de século 21*. Nenhuma máquina de previsão conseguiu explicar a complexidade do mundo atual, onde tudo se confunde, onde realidade e espetáculo se misturam, valores e ideologias desmoronam, tudo se desencanta. Aquecimento do planeta, desastres climáticos, aumento do nível dos oceanos, fim das florestas, fome, corrupção em toda a parte, empobrecimento dos mais pobres, enriquecimento dos mais ricos, enfim, a lista é longa. A resposta, talvez, esteja em fugir das previsões de futuro e jogar no presente. Vivê-lo com delicadeza e investir nos pequenos prazeres. Fórmula excelente para enfrentarmos o apocalipse, como querem muitos. Ou o paraíso, *como esperam outros*.

(Mary Del Priore, *O Estado de S.Paulo*, 03.01.2010. Adaptado)

01. Sobre as previsões, é correto afirmar que a autora, no primeiro parágrafo,

- (A) reconhece a eficácia que elas têm, já que se constituíram em um método seguro de aprender com o passado para prever o futuro.
- (B) admite que elas são perigosas, já que, a partir delas, as pessoas traçam planos para conduzir a vida.
- (C) confere-lhes legitimidade científica, pois elas vêm se pautando por critérios comprovados pelas ciências em geral.
- (D) discorda da maneira como são praticadas hoje, cada vez mais distanciadas dos modelos concebidos na Antiguidade.
- (E) aceita a validade delas para nutrir as aspirações humanas, apesar de não se realizarem concretamente.

02. Assinale a alternativa correta quanto às relações que podem ser estabelecidas entre Freud, George Orwell e o Clube de Roma.

- (A) As conclusões do Clube de Roma contrapõem-se às expectativas pessimistas de Freud e de George Orwell.
- (B) George Orwell e Freud previram, como o Clube de Roma, que o século 21 teria um progresso inimaginável, apesar de toda a crise ecológica que se deflagraria.
- (C) As previsões de George Orwell caminham na direção contrária às previsões otimistas do Clube de Roma sobre o século 21.
- (D) As previsões do Clube de Roma confirmam a negatividade contida nas posições de Freud e de George Orwell.
- (E) O instinto de destruição e o sofrimento, previstos, respectivamente, por Freud e Orwell, foram negados pelo Clube de Roma.

03. De acordo com o texto, pode-se afirmar que os brasileiros

- (A) deixam-se guiar pelas previsões, quanto à melhor maneira de conduzir a vida.
- (B) analisam com prudência as profecias, mas acabam se influenciando por elas.
- (C) assumem uma atitude cética diante de crenças desprovidas de realismo.
- (D) mantêm-se arraigados a sólidas convicções quanto aos mistérios do futuro.
- (E) continuam à mercê das previsões, mas previnem-se contra possíveis decepções.

04. Assinale a alternativa em que se estabelece entre as ideias da frase uma relação de causa e consequência, de acordo com o texto.

- (A) Profecias e predições expressas pelos homens acabaram não se realizando.
- (B) A distância entre progresso técnico e progresso moral levou os homens ao pessimismo.
- (C) A complexidade do mundo atual está além de qualquer máquina de previsão.
- (D) Investir em previsões é a fórmula ideal para escapar do apocalipse.
- (E) A crença em sonhos e previsões é a garantia contra o pessimismo.

05. A respeito do texto, pode-se concluir que

- (A) para enfrentar as incertezas do futuro, os desequilíbrios provocados pelo clima e pela desigualdade entre pobres e ricos, a solução é dedicar-se aos momentos presentes de forma suave e prazerosa.
- (B) ninguém conseguiu até hoje decifrar o futuro, no entanto, o século 21, ao mesmo tempo misterioso e complexo, acena com possibilidades de se reverter, pela primeira vez, essa situação.
- (C) a descrença cada vez maior em previsões e em profecias que nunca se cumpriram é a garantia de que se pode delinear, com clareza, um futuro mais promissor e menos misterioso.
- (D) o investimento nos pequenos prazeres do presente pode seduzir as pessoas, mas não se configura como uma fórmula ideal para o enfrentamento dos problemas que o mundo hoje apresenta.
- (E) o progresso técnico, acompanhado do progresso moral, constitui-se numa síntese perfeita, capaz de solucionar os enigmas que sempre vêm rondando, em especial, os mistérios do século 21.

06. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as frases:

Se George Orwell predissesse, eu também _____.

Uma catástrofe foi _____ pelo Clube de Roma.

Quando os pensadores fizeram coro ao pessimismo, nós também _____.

- (A) prediria ... antevista ... faremos
- (B) predizia ... antevinda ... faremos
- (C) predizeria ... antevinda ... fazeremos
- (D) prediria ... antevista ... fazeremos
- (E) predizeria ... antevinda ... fazemos

07. As frases – ... é impossível escapar da tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se ao ritmo das crises econômicas.../ ... pensadores fizeram coro ao pessimismo. – estão corretamente reescritas em:

- (A) ... é impossível furtar-se a tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se à mercê das crises econômicas.../ ...pensadores fizeram coro a infelicidade.
- (B) ... é impossível furtar-se à tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se à mercê das crises econômicas.../ ...pensadores fizeram coro à infelicidade.
- (C) ... é impossível furtar-se a tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se a mercê das crises econômicas.../ ... pensadores fizeram coro a infelicidade.
- (D) ... é impossível furtar-se à tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se à mercê das crises econômicas.../ ... pensadores fizeram coro a infelicidade.
- (E) ... é impossível furtar-se a tentação de fazer previsões./ ... vivendo-se à mercê das crises econômicas.../ ... pensadores fizeram coro à infelicidade.

08. Assinale a alternativa em que um dos asteriscos da frase deve ser substituído por dois pontos.

- (A) No passado* Freud sentenciou* não pode haver progresso com um instinto de destruição.
- (B) Os pensadores * em Roma* previram uma catástrofe e uma crise ecológica.
- (C) Um amanhã * melhor ou pior* sempre é sonhado em cada época.
- (D) Valores * ideologia * tudo se desmorona.
- (E) Nós * brasileiros* ainda vamos acreditar em previsões?

09. Assinale a alternativa em que a conjunção “ou” pode ser substituída pela conjunção “e”, como no trecho – *Acho que, se os brasileiros mudaram, foi no sentido de não acreditarem mais nelas. Deixamos para trás a atitude infantil de insistir em sonhos que acabam em decepções. Ou de crer em falsas promessas.*

- (A) A partir de agora, as pessoas têm de escolher: a incerteza das previsões ou a segurança da ciência.
- (B) Progresso técnico ou progresso moral? Eis o dilema do homem do século 21.
- (C) O pessimismo já havia sido delineado pelo instinto de destruição com Freud ou pelo caminho do sofrimento com Orwell.
- (D) Diante dos mistérios do século 21, as pessoas se dividiram: o apocalipse ou o paraíso.
- (E) Há duas opções a serem oferecidas às pessoas: projetar-se para o futuro ou concentrar-se no presente.

10. Assinale a alternativa que reescreve, corretamente, quanto ao sentido, as frases – ... o homem não deixa de querer conhecer o futuro.../ Cada época tem necessidade de sonhar com um amanhã.../ Deixamos para trás a atitude infantil...

- (A) ... o homem abre mão de conhecer o futuro.../ Cada época necessita sonhar com um amanhã.../ Desprezamos a atitude infantil...
- (B) ... o homem impõe-se conhecer o futuro... / Cada época busca sonhar com um amanhã... / Enfatizamos a atitude infantil...
- (C) ... o homem privilegia conhecer o futuro... / Cada época ignora a necessidade de sonhar com um amanhã... / Prescindimos da atitude infantil...
- (D) ... o homem não vislumbra querer conhecer o futuro.../ Cada época perde de vista sonhar com um amanhã.../ Relegamos a atitude infantil...
- (E) ... o homem almeja conhecer o futuro.../ Cada época precisa sonhar com um amanhã.../ Descartamos a atitude infantil...

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. Quanto à ferramenta de Restauração do Sistema, no Windows XP Profissional, em sua configuração padrão, é correto afirmar que
- (A) a restauração do sistema é um processo irreversível.
 - (B) o computador cria um ponto de restauração quando ele é ligado.
 - (C) desativar a restauração do sistema reduz o espaço disponível em disco.
 - (D) o usuário pode criar um ponto de restauração no momento que julgar necessário.
 - (E) o ponto de restauração é automaticamente eliminado 90 dias após a sua criação.
12. O MS Word 2003, em sua configuração padrão, oferece o recurso para salvar automaticamente o documento que está sendo digitado em intervalos de tempo regulares. Este recurso, que aparece como Salvar informações de Auto-Recuperação, é muito útil porque evita a perda total do documento em caso de fechamento do Word sem o consentimento do usuário. O acesso a este recurso e o ajuste do tempo de salvamento é feito através do menu Arquivo → Salvar como → Ferramentas, clicando-se, logo a seguir, em
- (A) Adicionar a “Meus Locais”.
 - (B) Opções de Segurança.
 - (C) Opções de Salvamento.
 - (D) Propriedades.
 - (E) Salvar Versão.
13. No MS Excel 2003, em sua configuração padrão, as funções são divididas em categorias. A função LÓGICO verifica se um valor é lógico (VERDADEIRO ou FALSO) e retorna VERDADEIRO ou FALSO. Essa função pertence à categoria
- (A) Lógica.
 - (B) Informações.
 - (C) Financeira.
 - (D) Banco de Dados.
 - (E) Procura e Referência.
14. No MS PowerPoint 2003, em sua configuração padrão, uma das formas de se inserir uma figura em um *slide* é escolhendo a sequência de menus:
- (A) Ferramentas – Inserir – Figura.
 - (B) Formatar – Inserir – Figura.
 - (C) Arquivo – Inserir – Figura.
 - (D) Opções – Inserir – Figura.
 - (E) Inserir – Imagem.
15. No Internet Explorer 7, em sua configuração padrão, uma das formas de se ativar o *Zoom in* é pressionando-se a tecla
- (A) Shift e a tecla +.
 - (B) Ctrl e a tecla +.
 - (C) Shift e a tecla de direção para cima.
 - (D) Ctrl e a tecla de direção para cima.
 - (E) Shift e a tecla de direção para a direita.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

16. Assinale a alternativa correta.

- (A) A casa é asilo inviolável do indivíduo, ninguém nela podendo penetrar sem consentimento do morador, salvo em caso de flagrante delito ou desastre, ou para prestar socorro, ou, durante o dia, por determinação judicial.
- (B) Todos podem reunir-se pacificamente, sem armas, em locais abertos ao público, desde que não frustrem outra reunião anteriormente convocada para o mesmo local, sendo apenas exigida prévia autorização da autoridade competente.
- (C) Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, sendo inoponível o sigilo por segurança do Estado.
- (D) Conceder-se-á mandado de injunção para proteger direito líquido e certo, quando o responsável pela ilegalidade ou abuso de poder for autoridade pública ou agente de pessoa jurídica no exercício de atribuições do poder público.
- (E) A lei considerará crimes inafiançáveis e insuscetíveis de graça ou anistia a ação de grupos armados, civis ou militares, contra a ordem constitucional e o Estado democrático.

17. O salário-mínimo deverá ser fixado em lei, sendo

- (A) regionalizado, por pisos de categorias, havendo diferença de salários, para exercício de funções e de critério de admissão por motivo de sexo, idade, cor ou estado civil.
- (B) proteção contra despedida arbitrária ou sem justa causa, nos termos de lei complementar, servindo, outrossim, de indenização compensatória.
- (C) ademais, a remuneração do serviço extraordinário, no mínimo, sessenta por cento superior à do normal para jornadas de seis horas de trabalho.
- (D) que nele se incluirá o repouso semanal remunerado, preferencialmente aos sábados.
- (E) nacionalmente unificado, capaz de atender às necessidades vitais básicas do trabalhador e às de sua família, com reajustes periódicos que lhe preservem o poder aquisitivo.

18. A política de atendimento dos direitos da criança e do adolescente far-se-á através de um conjunto articulado de ações governamentais e não-governamentais, da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios. Entre as linhas de ação da política de atendimento está/estão:

- (A) serviços especiais de prevenção e atendimento médico e psicossocial às vítimas de negligência, maus-tratos, exploração, abuso, crueldade e opressão.
- (B) orientação e apoio sociofamiliar; apoio socioeducativo em meio aberto e colocação familiar.
- (C) oferta de ensino noturno regular, adequado às condições do adolescente trabalhador.
- (D) ensino fundamental, obrigatório e gratuito, além da progressiva extensão da obrigatoriedade e gratuidade ao ensino médio.
- (E) proibição da hospedagem de criança ou adolescente em hotel, motel, pensão ou congêneres, salvo se autorizado ou acompanhado pelos pais ou pelo responsável.

19. Incumbe ao orientador, com o apoio e a supervisão da autoridade competente, a realização de vários encargos. A figura do orientador surge na aplicação da medida socioeducativa de

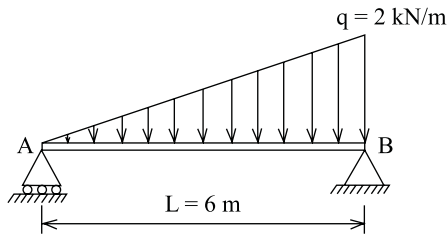
- (A) prestação de serviços à comunidade.
- (B) advertência.
- (C) liberdade assistida.
- (D) inserção em regime de semiliberdade.
- (E) internação em estabelecimento educacional.

20. Assinale a alternativa correta.

- (A) O adolescente apreendido em flagrante de ato infracional será, desde logo, encaminhado à autoridade judicial competente.
- (B) A Justiça da Infância e da Juventude não é competente para conhecer de pedidos de adoção e seus incidentes.
- (C) O adolescente a quem se atribua autoria de ato infracional não poderá permanecer em internação enquanto não houver sentença judicial transitada em julgado.
- (D) Compete ao Ministério Público a concessão da remissão, como forma de exclusão, extinção ou supressão do processo.
- (E) Nenhum adolescente a quem se atribua a prática de ato infracional, ainda que ausente ou foragido, será processado sem defensor.

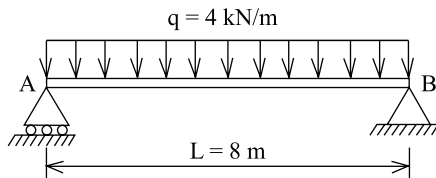
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Considere a viga simplesmente apoiada, submetida a uma carga distribuída de 0 kN/m em A e 2 kN/m em B, como mostra a figura.



A carga concentrada equivalente atuante na viga é

- (A) 2 kN.
(B) 3 kN.
(C) 6 kN.
(D) 8 kN.
(E) 12 kN.
22. Considere a viga simplesmente apoiada, submetida unicamente a uma carga distribuída uniforme, como mostra a figura.



O momento fletor máximo nesta viga é, em kN.m,

- (A) 4.
(B) 12.
(C) 24.
(D) 32.
(E) 64.
23. O aço-carbono especificado por normas brasileiras para uso estrutural e geral, do tipo AR 350, é aquele cuja resistência à ruptura à tração é, em MPa,

- (A) 250.
(B) 350.
(C) 400.
(D) 450.
(E) 520.

24. Uma barra de aço, cuja área da seção transversal é 10 cm² e cujo comprimento é 2 m, é submetida a um esforço de tração axial de 10 kN. Considerando o módulo de elasticidade longitudinal do aço 200 GPa, o alongamento da barra é

- (A) 0,001 mm.
(B) 0,010 mm.
(C) 0,100 mm.
(D) 1,000 mm.
(E) 10,00 mm.

25. Sobre a classificação das madeiras utilizadas em estruturas, é correto afirmar que

- (A) as madeiras macias são provenientes de árvores de crescimento rápido, enquanto que as madeiras duras são provenientes de árvores de crescimento lento.
(B) as categorias de árvores coníferas e dicotiledôneas não são madeiras utilizadas na construção.
(C) peroba e jatobá são espécies classificadas como dicotiledôneas, enquanto pinheiro-do-paraná e ipê são espécies coníferas.
(D) existem dois grandes grupos de madeiras: as macias provenientes das árvores dicotiledôneas e as duras, das coníferas.
(E) nas madeiras coníferas, cerca de 20% do volume é composto de fibras longitudinais abertas nas extremidades, que são os elementos portantes da árvore.

26. Para a caracterização usual das propriedades de resistência e de rigidez da madeira, correspondentes à classe 1 de umidade, os resultados de ensaios realizados com diferentes teores de umidade da madeira, contidos no intervalo entre 10% e 20%, devem ser apresentados com os valores corrigidos para a umidade padrão de referência de

- (A) 6%.
(B) 12%.
(C) 20%.
(D) 25%.
(E) 30%.

27. Para o projeto de estruturas de concreto, a espessura mínima para lajes maciças de concreto armado, que suportam veículos com peso total menor ou igual a 30 kN é,

- (A) 7 cm.
(B) 10 cm.
(C) 12 cm.
(D) 15 cm.
(E) 16 cm.

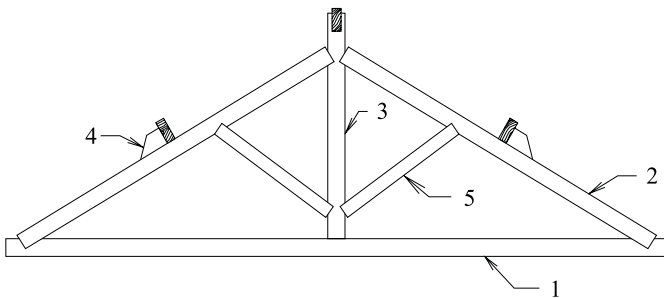
28. Para o projeto e execução de estruturas de concreto, quando não houver um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução, o cobrimento nominal mínimo de concreto para as armaduras das vigas e pilares em ambiente de agressividade classe II é

- (A) 10 mm.
(B) 20 mm.
(C) 30 mm.
(D) 40 mm.
(E) 50 mm.

29. Para o projeto de fundações de uma edificação com área de projeção de 600 m², o número mínimo de furos de sondagens de simples reconhecimento dos solos é
- (A) 2.
 (B) 3.
 (C) 5.
 (D) 6.
 (E) 8.

30. Assinale a alternativa correta sobre as folhas de telha ondulada de fibrocimento.
- (A) A inclinação da superfície de vedação da cobertura deve variar entre 3° e 60° em relação à horizontal.
 (B) A inclinação da superfície de vedação do fechamento lateral deve variar entre 80° e 110° em relação à horizontal.
 (C) Não é permitido o uso de telhas de espessura de 5 mm em edificações onde a distância do solo ao ponto mais alto da cobertura seja superior a 7 m.
 (D) As telhas devem apoiar-se nas faces das terças, formando superfície de contato com largura mínima de 30 mm.
 (E) Para fechamentos laterais, o valor mínimo de recobrimientos longitudinal é de 90 mm.

31. Considere a estrutura de um telhado representada na figura.



Assinale a alternativa na qual as peças da tesoura da estrutura do telhado correspondem à numeração indicada na figura.

- (A) (1) linha; (2) empena; (3) pendural; (4) chapuz; (5) escora.
 (B) (1) empena; (2) pendural; (3) linha; (4) cumeeira; (5) chapuz.
 (C) (1) pendural; (2) linha; (3) chapuz; (4) escora; (5) empena.
 (D) (1) linha; (2) cumeeira; (3) empena; (4) escora; (5) pendural.
 (E) (1) linha; (2) empena; (3) escora; (4) chapuz; (5) pendural.

32. Para perfeita ancoragem da impermeabilização com declividade para a área externa, deve ser prevista, no projeto de impermeabilização, a execução de barreira física no limite da linha interna dos contramarcos, caixilhos e batentes e, nos locais limites entre áreas externas impermeabilizadas e internas, deve haver diferença de cota de, no mínimo,
- (A) 6 cm.
 (B) 8 cm.
 (C) 12 cm.
 (D) 16 cm.
 (E) 20 cm.

33. Uma amostra de solo úmido 140 g de massa foi submetida a secagem em estufa, resultando na diminuição de sua massa para 112 g. O teor de umidade da amostra era de
- (A) 36,6%.
 (B) 30,2%.
 (C) 28,5%.
 (D) 25,0%.
 (E) 20,0%.

34. O solo não coesivo e não plástico, formado por minerais ou partículas de rochas com grãos de diâmetros compreendidos entre 0,06 mm e 0,20 mm, é denominado
- (A) areia grossa.
 (B) areia média.
 (C) areia fina.
 (D) argila.
 (E) silte.

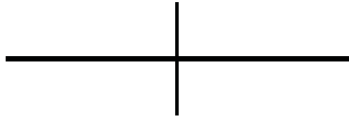
35. Nos projetos de pavimentação, o material resultante da dispersão de alcatrão em água, obtido com o auxílio de agente emulsificante, apresentando partículas carregadas eletricamente, é denominado emulsão
- (A) de alcatrão.
 (B) asfáltica catiônica.
 (C) asfáltica aniônica.
 (D) betuminosa.
 (E) de malteno.

36. Para o correto dimensionamento de pavimentos, supõe-se sempre que há uma drenagem superficial adequada, e que o lençol d'água subterrâneo foi rebaixado, em relação ao greide de regularização a, pelo menos,
- (A) 2,5 m.
 (B) 1,5 m.
 (C) 1,0 m.
 (D) 0,6 m.
 (E) 0,3 m.

37. O volume útil do conjunto de caixas d'água de um edifício é 15 m^3 . Se área da seção transversal da única tubulação de entrada (alimentação) de água das caixas for 5 cm^2 , o tempo mínimo, em segundos, para preencher o volume útil de água do conjunto de caixas é
- (A) 2 500.
 - (B) 5 000.
 - (C) 7 500.
 - (D) 10 000.
 - (E) 15 000.
38. Para o projeto de instalações prediais de água fria, em condições dinâmicas (com escoamento), no ponto da válvula de descarga para bacia sanitária, a pressão da água não deve ser inferior a
- (A) 25 kPa.
 - (B) 20 kPa.
 - (C) 15 kPa.
 - (D) 10 kPa.
 - (E) 5 kPa.
39. O sistema de recalque de água de um edifício possui uma bomba com potência de 10 CV e rendimento de 60%. Com altura manométrica de 45 m, a bomba recalca 10 litros por segundo de água para o reservatório superior. Se a bomba for substituída por outra com a mesma potência, porém com rendimento de 72%, a vazão, em litros por segundo, será
- (A) 10.
 - (B) 12.
 - (C) 14.
 - (D) 15.
 - (E) 18.
40. Para o projeto de redes coletoras de esgoto sanitário, as lâminas d'água devem ser sempre calculadas admitindo o escoamento em regime uniforme e permanente, sendo que o seu valor máximo, para vazão final, não deve ultrapassar do diâmetro do coletor, o percentual de
- (A) 85%.
 - (B) 75%.
 - (C) 50%.
 - (D) 25%.
 - (E) 15%.
41. Para o projeto de sistemas prediais de esgoto sanitário, se a distância entre dois dispositivos de inspeção de esgoto sanitário for de 25 m, então a diferença máxima de cota entre eles é
- (A) 2,25 m.
 - (B) 2,00 m.
 - (C) 1,75 m.
 - (D) 1,50 m.
 - (E) 1,25 m.
42. Considere as seguintes afirmações sobre as instalações de drenagem de águas pluviais.
- I. Devem recolher e conduzir a vazão de projeto até locais permitidos pelos dispositivos legais.
 - II. Devem permitir a limpeza e desobstrução de qualquer ponto no interior da instalação.
 - III. Devem absorver os esforços provocados pelas variações térmicas a que estão submetidas.
 - IV. Devem ser constituídas de materiais resistentes a choques mecânicos, se passíveis a eles.
- Está correto o que se afirma em
- (A) I e II, apenas.
 - (B) I e III, apenas.
 - (C) II e III, apenas.
 - (D) I, III e IV, apenas.
 - (E) I, II, III e IV.
43. Os elementos translúcidos ou transparentes como vidros utilizados em esquadrias destinadas a fechamento de vãos, que fazem parte da rota de saída, em caso de incêndio, devem possuir tarja em cor contrastante com o ambiente, aplicada horizontalmente, com largura mínima de
- (A) 20 mm.
 - (B) 30 mm.
 - (C) 40 mm.
 - (D) 50 mm.
 - (E) 60 mm.
44. Em qualquer edificação, os pavimentos sem saída em nível para o espaço livre exterior devem ser dotados de escadas, as quais, quando não enclausuradas, além da incomcombustibilidade, devem oferecer nos elementos estruturais resistência ao fogo de, no mínimo,
- (A) 30 minutos.
 - (B) 45 minutos.
 - (C) 60 minutos.
 - (D) 90 minutos.
 - (E) 120 minutos.

45. As mangueiras destinadas a conduzir gases devem ser capazes de resistir, sem vazamento, a uma pressão, no mínimo igual ao dobro da pressão máxima a que devem ser submetidas em operação, e nunca inferiores a
- (A) 1 000 kPa.
 (B) 2 000 kPa.
 (C) 3 000 kPa.
 (D) 4 000 kPa.
 (E) 5 000 kPa.

46. Considere o símbolo gráfico utilizado em instalações elétricas prediais.



Em projetos de instalações elétricas prediais de baixa tensão, o símbolo da figura significa condutor

- (A) fase no interior do eletroduto.
 (B) terra no interior do eletroduto.
 (C) retorno no interior do eletroduto.
 (D) neutro no interior do eletroduto.
 (E) positivo no interior do eletroduto.
47. No projeto de instalações elétricas de baixa tensão, quando não houver algum obstáculo que impeça a colocação de caixa intermediária nos trechos contínuos de eletrodutos, as linhas retilíneas desses eletrodutos, internas às edificações, não devem exceder o comprimento de
- (A) 6 m.
 (B) 8 m.
 (C) 12 m.
 (D) 15 m.
 (E) 30 m.
48. Para o projeto de instalações elétricas de baixa tensão, em cada trecho de tubulação delimitado, de um lado e de outro, por caixa ou extremidade de linha, qualquer que seja essa combinação (caixa – caixa, caixa – extremidade ou extremidade – extremidade), podem ser instaladas no máximo três curvas, cuja soma das deflexões deve ser limitada a
- (A) 300°.
 (B) 270°.
 (C) 235°.
 (D) 180°.
 (E) 120°.

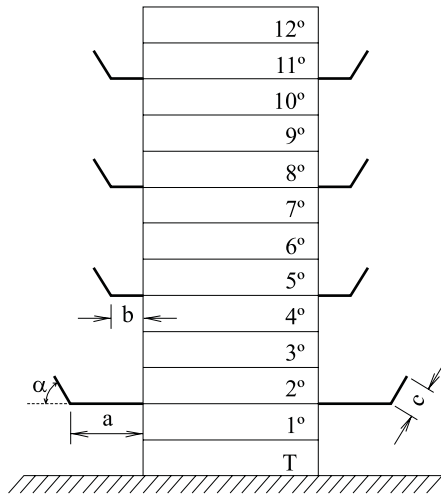
49. Para a previsão das quantidades de material e tempo necessários para a aplicação de emboço em 200 m² de alvenaria interna de uma edificação, utilizou-se o seguinte índice para composição de custos:

Revestimento de paredes internas – EMBOÇO – (m ²)		
Insumos	Unidade	Quantidade
Areia	m ³	0,013
Cal hidratada	kg	3,81
Cimento	kg	2,37
Pedreiro	h	0,60
Servente	h	0,75

O tempo necessário para a execução desse serviço, com uma equipe composta por um pedreiro e um servente, é

- (A) 270 h.
 (B) 150 h.
 (C) 135 h.
 (D) 120 h.
 (E) 100 h.
50. O conjunto de discriminações técnicas, critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante para a contratação, execução, fiscalização e controle de obras ou de serviços é denominado
- (A) caderno de encargos.
 (B) empreendimento de engenharia.
 (C) discriminação técnica.
 (D) especificação.
 (E) anteprojeto.
51. Na elaboração de cronogramas físico – financeiros de obras, o somatório dos dispêndios efetuados para a elaboração do produto final, obra acabada ou a consecução de um serviço, é denominado
- (A) preço total.
 (B) insumos.
 (C) BDI.
 (D) lucro.
 (E) custo.

52. Para garantir a proteção contra quedas de altura, em todo o perímetro de construção de edifícios de mais de quatro pavimentos ou altura equivalente, é obrigatória a colocação de plataformas principais e secundárias de proteção. No caso do edifício da figura, os valores a , b , c e a inclinação α são, respectivamente,



- (A) 2,4 m, 1,2 m, 0,6 m e 45°.
 (B) 2,6 m, 1,2 m, 0,7 m e 40°.
 (C) 2,8 m, 1,4 m, 0,7 m e 45°.
 (D) 3,0 m, 1,4 m, 0,8 m e 40°.
 (E) 3,0 m, 1,4 m, 0,8 m e 45°.
53. Para garantir a segurança na execução de obras e serviços de construção, o comprimento máximo das escadas de mão portáteis de madeira, utilizadas na construção civil, é
- (A) 3 m.
 (B) 4 m.
 (C) 5 m.
 (D) 6 m.
 (E) 7 m.
54. Durante a execução de obras e serviços de construção, as escadas provisórias devem ter largura mínima de 1 m e, caso não haja patamar intermediário, atingir a altura máxima de
- (A) 2,8 m.
 (B) 3,0 m.
 (C) 3,6 m.
 (D) 4,0 m.
 (E) 4,8 m.

55. Sobre o preparo e a execução de argamassas de assentamento para obras em alvenaria estrutural de blocos vazados de concreto, deve-se medir

- (A) o cimento, quando usado a granel, em massa, com tolerância de 5%.
 (B) os agregados miúdos em massa ou volume, com tolerância de 5%.
 (C) a água em volume ou massa, com tolerância de 6%.
 (D) o aditivo líquido em volume ou massa, com tolerância de 3%.
 (E) a cal hidratada e outras adições em massa ou volume, com tolerância de 3%.

56. Sobre o ensaio de abatimento do tronco de cone, utilizado em concreto fresco, é correto afirmar que

- (A) se deve encher o molde com o concreto coletado, em quatro camadas, cada uma com aproximadamente um quarto da altura do molde compactado.
 (B) se deve compactar cada camada com 20 golpes aplicados por uma haste de socamento.
 (C) a operação de retirar o molde deve ser realizada com movimentos constantes de torção lateral, num intervalo de tempo mínimo de 30 segundos.
 (D) é um ensaio feito para a determinação da consistência do concreto.
 (E) a duração total do ensaio deve ser de no mínimo 7 min, desde a coleta da amostra até o desmolde.

57. Ao se utilizar uma planilha do programa Excel 2007 para a realização de cálculos, com células indicando os seguintes valores: B1 = 5, C1 = 2, D1 = 1, E1 = 3 e F1 = 1, o resultado da aplicação da fórmula = A3 - B3 * C3 + D3 / E3, na célula F3, é

- (A) 2.
 (B) -4.
 (C) -10.
 (D) -18.
 (E) -28.

58. O comando do programa AutoCad que permite ao usuário ajustar mover a janela de visualização da área de trabalho de acordo com o deslocamento do cursor é

- (A) PAN.
 (B) ZOOM REALTIME.
 (C) ZOOM WINDOW.
 (D) ZOOM EXTENTS.
 (E) MOVE.

59. O comando do AutoCad que permite informar pontos que estão vinculados às partes de entidades já desenhadas, possibilitando determinar, com precisão, diversos pontos específicos, como centro de circunferências, pontos médios de retas, intersecções, pontos extremos, dentre outros, é
- (A) DDLMODES.
 - (B) ID.
 - (C) OSNAP.
 - (D) ALIGN.
 - (E) INSERT.
60. O comando do AutoCad que serve para aumentar ou diminuir o tamanho dos traços das linhas tracejadas ou das linhas de eixo é
- (A) SCALE.
 - (B) STYLE.
 - (C) STRETCH.
 - (D) EXTEND.
 - (E) LTSCALE.