



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DO
ESTADO DO CEARÁ - DAE
SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E GESTÃO - SEPLAG
UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ - UECE
COMISSÃO EXECUTIVA DO VESTIBULAR - CEV

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA PROVIMENTO DE
CARGOS EFETIVOS INTEGRANTES DO QUADRO DE PESSOAL PERMANENTE
DO DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E ENGENHARIA DO ESTADO DO
CEARÁ – Edital Nº 01/2014 – DAE, DE 10 DE OUTUBRO DE 2014**

PROVA OBJETIVA DE CONHECIMENTOS GERAIS E ESPECÍFICOS PARA O CARGO DE ANALISTA DE INFRAESTRUTURA ENGENHARIA CIVIL

Duração da Prova: 4 horas
Início: 9 horas – Término: 13 horas

Após receber o seu **cartão-resposta**, copie nos locais apropriados, uma vez, com **letra cursiva** e outra, com **letra de forma**, a seguinte frase:

O sábio respeita a construção natural.

ATENÇÃO!

- Esta Prova Objetiva é composta de 60 (sessenta) questões, assim distribuídas:

Português (10 questões: **01-10**);

Noções de Informática (08 questões: **11-18**);

Matemática e Raciocínio Lógico (08 questões: **19-26**);

Ética (04 questões: **27-30**);

Conhecimentos Específicos (30 questões: **31-60**).

NÚMERO DO GABARITO

Marque, no local apropriado do seu cartão-resposta, o número 3, que é o número do gabarito deste caderno de prova e que se encontra indicado no rodapé de cada página.

OUTRAS INFORMAÇÕES PARA A REALIZAÇÃO DESTA PROVA ENCONTRAM-SE NA FOLHA DE INSTRUÇÕES QUE VOCÊ RECEBEU AO INGRESSAR NA SALA DE PROVA.

PORTUGUÊS

TEXTO 1

Paciência

Lenine e Dudu Falcão

- 1 Mesmo quando tudo pede
- 2 Um pouco mais de calma
- 3 Até quando o corpo pede
- 4 Um pouco mais de alma
- 5 A vida não para

- 6 Enquanto o tempo
- 7 Acelera e pede pressa
- 8 Eu me recuso, faço hora
- 9 Vou na valsa
- 10 A vida é tão rara

- 11 Enquanto todo mundo
- 12 Espera a cura do mal
- 13 E a loucura finge
- 14 Que isso tudo é normal
- 15 Eu finjo ter paciência

- 16 O mundo vai girando
- 17 Cada vez mais veloz
- 18 A gente espera do mundo
- 19 E o mundo espera de nós
- 20 Um pouco mais de paciência

- 21 Será que é tempo
- 22 Que lhe falta pra perceber?
- 23 Será que temos esse tempo
- 24 Pra perder?
- 25 E quem quer saber?
- 26 A vida é tão rara
- 27 Tão rara

- 28 Mesmo quando tudo pede
- 29 Um pouco mais de calma
- 30 Mesmo quando o corpo pede
- 31 Um pouco mais de alma
- 32 Eu sei, a vida não para
- 33 A vida não para não

- 34 Será que é tempo
- 35 Que lhe falta pra perceber?
- 36 Será que temos esse tempo
- 37 Pra perder?
- 38 E quem quer saber?
- 39 A vida é tão rara
- 40 Tão rara

- 41 Mesmo quando tudo pede
- 42 Um pouco mais de calma
- 43 Até quando o corpo pede
- 44 Um pouco mais de alma
- 45 Eu sei, a vida não para
- 46 A vida não para não
- 47 A vida não para

01. De acordo com a música de Lenine e Dudu Falcão, é correto afirmar que

- A) o autor não está preocupado com a vida, vive do seu jeito.
- B) o autor rejeita a ideia de parar porque a vida não para.
- C) o autor acha que devemos evitar com antecedência as situações que nos causam inquietude.
- D) o autor deixa transparecer que não devemos ser escravos do tempo.

02. Atente para as estrofes que vão da linha 6 à linha 10 e da linha 28 à 32 transcritas a seguir.

Enquanto o tempo
Acelera e pede pressa
Eu me recuso, faço hora
Vou na valsa
A vida é tão rara

Mesmo quando tudo pede
Um pouco mais de calma
Mesmo quando o corpo pede
Um pouco mais de alma
Eu sei, a vida não para
A vida não para não

Ao empregarem-se conjunções para ligar as estrofes acima, a junção que traduz corretamente a ideia do autor é a seguinte:

- A) Enquanto o tempo acelera e pede pressa, eu me recuso, faço hora, vou na valsa, **pois** a vida é tão rara, **nem** mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma, mesmo quando o corpo pede mais da alma, eu sei, a vida não para, a vida não para não.
- B) Enquanto o tempo acelera e pede pressa, eu me recuso, faço hora, vou na valsa, **pois** a vida é tão rara, **e** mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma, mesmo quando o corpo pede mais da alma, eu sei, a vida não para, a vida não para não.
- C) Enquanto o tempo acelera e pede pressa, eu me recuso, faço hora, vou na valsa, **pois** a vida é tão rara, **porque** mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma, mesmo quando o corpo pede mais da alma, eu sei, a vida não para, a vida não para não.
- D) Enquanto o tempo acelera e pede pressa, eu me recuso, faço hora, vou na valsa, **pois** a vida é tão rara, **a fim de que** mesmo quando tudo pede um pouco mais de calma, mesmo quando o corpo pede mais da alma, eu sei, a vida não para, a vida não para não.

03. O autor da música descreve a importância da "Paciência". Essa valorização evidencia-se corretamente pela

- A) oposição entre a loucura e a pressa do mundo.
- B) correlação entre a pressa do mundo e o valor da vida.
- C) descrição dos fatos da vida como a cura do mal, a velocidade do mundo e a loucura fingida.
- D) comparação entre a vida que é tão rara e a loucura que é normal.

04. No contexto do texto *Paciência*, a expressão "vou na valsa" (linha 09) significa

- A) dançar conforme a música.
- B) saber esperar o momento certo.
- C) correr contra o tempo.
- D) levar a vida suavemente.

TEXTO 2

Universo/Multiverso

48 Um das armadilhas frequentes na busca do
49 significado da vida é a ideia da unicidade do
50 universo. Vivemos em múltiplos universos de
51 significações. A Arte e a Ciência descortinam
52 diferentes realidades: em cada vertente, um
53 universo específico. A realidade indiscutível
54 da luz é-nos apresentada pelas teorias
55 científicas ora como ondas que passeiam no
56 espaço-tempo, ora como fótons que desfilam
57 de modo caoticamente ordenado, ora como
58 ínfimas cordas vibrantes, que criam
59 partículas tal como um violão gera as notas
60 musicais. A própria Matemática nos
61 apresenta uma multiplicidade de geometrias,
62 que desafiam a percepção imediata e
63 seduzem a imaginação. Se conhecer é
64 conhecer o significado, como buscar uma
65 resposta única para questões cosmológicas,
66 quando a multiplicidade de sistemas de
67 significações é a regra básica? Não seria o
68 caso de buscarmos uma compreensão mais
69 ampla do que é isso, o Universo, assinalando-
70 o a um harmonioso coral de versões? Não
71 seria mais adequado chamá-lo de Multiverso?

Machado, José Nilson. *Educação: microensaios em miltoques*. Vol II. São Paulo: Escrituras, 2010, p.31.

05. Assinale a opção que exprime corretamente a temática do texto 2.

- A) As significações que explicam os acontecimentos do mundo geram uma multiplicidade de universos.
- B) A unicidade do universo permanece absolutamente intacta a qualquer explicação científica.
- C) Uma das armadilhas da vida é não buscar significados para a Ciência e a Arte, que apresentam diferentes realidades.
- D) O universo se traduz em um único significado para entender o sentido da vida.

06. Do enunciado "Se conhecer é conhecer o significado, como buscar uma resposta única para questões cosmológicas, quando a multiplicidade de sistemas de significações é a regra básica?" (linhas 63-67), pode-se inferir corretamente que

- A) o significado é a maneira de encontrar resposta única para questões diversas.
- B) o sistema de significações é um princípio essencial e diverso para encontrar respostas.
- C) o conhecimento não é a base para todo significado, portanto conhecer é conhecer o significado.
- D) o sistema de significações é uma regra que facilita um único conhecimento do mundo.

07. Na oração "Um das armadilhas frequentes na busca do significado da vida é a ideia da unicidade do universo" (linha 48-50) encontram-se

- A) sujeito simples e predicado verbal.
- B) sujeito composto e predicado nominal.
- C) sujeito simples e predicado nominal.
- D) sujeito composto e predicado verbo-nominal.

08. Conjugam-se como o verbo "passear" no presente do indicativo:

- A) incendiar, remediar, odiar.
- B) chicotear, ansiar, judiar.
- C) trapacear, mediar, variar.
- D) pentear, agraciar, arriar.

TEXTO 3



www.fipes.blogspot.com.br/2011/07/mais-tirinhas-de-malfada.html

09. O humor da tirinha está na ideia de que

- A) o personagem central só podia contar a piada depois que falasse do patrocínio para os expectadores presentes na tirinha.
- B) o personagem central tem um entendimento equivocado sobre o sumiço dos expectadores presentes na tirinha.
- C) os expectadores presentes na tirinha queriam ouvir primeiro sobre o patrocínio.
- D) os expectadores presentes na tirinha sumiram, pois não queriam ouvir a piada.

10. De acordo com a nova ortografia, não se usa hífen, como na palavra "superengraçada" presente na tirinha acima, nas seguintes palavras:

- A) contrarregra, superhomem, ecossistema.
- B) superestrutura, autoimune, antiinflamatório.
- C) ultrassom, copiloto, contraordem.
- D) minissaia, superresistente, suprarrenal.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

11. Escreva **V** ou **F** conforme seja verdadeiro ou falso o que se afirma nos itens abaixo sobre a edição de texto usando o Word 2003.

- () Pressionar as teclas SHIFT + HOME posicionará o cursor no início do texto.
- () Pressionar as teclas CTRL + END selecionará o texto do ponto onde está o cursor até o fim da linha.
- () Duplo clique numa palavra selecionará a palavra.
- () Triplo clique numa palavra selecionará todo o texto.

Está correta, de cima para baixo, a seguinte sequência:

- A) V, V, F, V.
- B) F, V, V, F.
- C) V, F, F, V.
- D) F, F, V, F.

12. Considere as afirmações abaixo acerca do sistema operacional Windows.

- I. Entre os Acessórios do sistema operacional Windows 7, fornecidos em sua configuração padrão, estão os aplicativos Calculadora, Bloco de Notas, Painter e Access.
- II. O desfragmentador de disco do Windows 7 não pode desfragmentar discos formatados com o sistema FAT32.
- III. A extensão .bmp refere-se a arquivo de imagem.

É correto o que se afirma apenas em

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

13. Uma nova tarefa incluída, sem que para o campo Duração se tenha selecionado um valor para a tarefa, tem duração atribuída pelo Microsoft Project 2007 igual a

- A) 1 hora.
- B) 1 semana.
- C) 1 dia.
- D) 1 mês.

14. Relacione corretamente as extensões de arquivo do Microsoft Office às extensões de arquivo BrOffice numerando a Coluna II de acordo com a Coluna I.

Coluna I	Coluna II
1. .doc	() .ott
2. .dot	() .ods
3. .xls	() .odp
4. .ppt	() .odt

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 1, 2, 3, 4.
- B) 3, 4, 1, 2.
- C) 2, 1, 4, 3.
- D) 2, 3, 4, 1.

15. A opção "Salvar Como..." do menu Arquivo do Writer do BrOffice 3.2 apresenta vários tipos de arquivo a escolher para o documento a ser salvo. Assinale a opção que contém somente tipos de arquivo apresentados para a opção "Salvar Como...".

- A) Microsoft Word 97/2000/XP (.doc), Rich Text Format (.rtf), Texto (.txt)
- B) Documento de texto ODX, Texto (.txt), PDF
- C) Rich Text Format (.rtf), PDF, Microsoft Word 99 (.dot)
- D) PDF, Microsoft Word 99 (.dot), Documento de Texto OpOffice

16. Relacione corretamente cada comando do sistema operacional Linux à sua finalidade numerando a Coluna II de acordo com a I.

Coluna I	Coluna II
1. mv	() Exibe a relação de arquivos de uma pasta.
2. cp	() Copia arquivos.
3. ls	() Renomeia arquivos ou pastas.
4. cat	() Exibe o conteúdo de um arquivo.

A sequência correta, de cima para baixo, é:

- A) 3, 2, 1, 4.
- B) 4, 2, 1, 3.
- C) 2, 3, 4, 1.
- D) 2, 1, 4, 3.

17. No aplicativo Autocad, o comando Object Snap, pode detectar pontos em linhas e em outros objetos. Assinale a alternativa que contém apenas as opções permitidas pelo Autocad de pontos detectáveis em um objeto.

- A) firstpoint, midpoint, tangente
- B) center, midpoint, intersection
- C) cotangent, intersection, union
- D) endpoint, firstpoint, radius

18. Considere as afirmações abaixo referentes à Internet.

- I. Os computadores se comunicam na modalidade cliente / servidor.
- II. Os protocolos que controlam a Internet são apenas HTTP e FTP.
- III. HTTP é o protocolo de emissão de texto em hexadecimal.

É correto o que se afirma em

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

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

19. Em uma escola, 80% dos funcionários lecionam, 10% fazem parte do grupo gestor e 9 pessoas prestam serviços auxiliares. Sabendo-se que nenhuma pessoa exerce mais de uma função nessa escola, pode-se afirmar corretamente que o número de pessoas que lecionam na escola é

- A) 60.
- B) 90.
- C) 72.
- D) 81.

20. Quanto retiraria da poupança, mensalmente, um ganhador de um prêmio de loteria no valor de R\$ 3.000.000,00, se fossem retirados apenas os juros produzidos por uma taxa de 0,5% ao mês?

- A) R\$ 1.500,00.
- B) R\$ 15.000,00.
- C) R\$ 150.000,00.
- D) R\$ 1.500.00,00.

21. O próximo termo da sequência 1, 1, 3, 2, 5, 3, 7, 4, 9, 5,... é

- A) 8.
- B) 11.
- C) 9.
- D) 10.

22. Na receita de um bolo que rende 12 porções, são necessárias 4 xícaras de farinha de trigo e meio litro de leite. Quanto de farinha e leite seria necessário para fazer com que esta mesma receita rendesse 21 porções?

- A) 7 xícaras de farinha de trigo e 875 ml de leite.
- B) 5 xícaras de farinha de trigo e 725 ml de leite.
- C) 8 xícaras de farinha de trigo e 900 ml de leite.
- D) 6 xícaras de farinha de trigo e 750 ml de leite.

23. Sabendo que $\frac{x}{6} = \frac{y}{8}$, os valores de x e y de forma que $2y + 3x = 51$ são respectivamente

- A) 7 e 15.
- B) 13 e 6.
- C) 9 e 12.
- D) 11 e 9.

24. Um médico visita a casa de recuperação **A** a cada 5 dias e a casa de recuperação **B** a cada 8 dias. Sabendo que na quarta-feira ele visitou as duas casas, a próxima vez que ele visitará as duas casas no mesmo dia será em uma

- A) quinta-feira.
- B) quarta-feira.
- C) terça-feira.
- D) segunda-feira.

25. O reajuste salarial deste ano elevou o salário mínimo de R\$ 724,00 para R\$ 788,00. Sabendo que o salário mínimo em 2013 era R\$ 678,00, podemos afirmar corretamente que a diferença entre os percentuais de reajustes dos salários mínimos de 2014 e 2015 está entre

- A) 6% e 7%.
- B) 4% e 5%.
- C) 2% e 3%.
- D) 8% e 9%.

26. Seguindo a lógica da sequência: RATO, ROER, ARRANHAR, ATERRORIZAR, _____, a palavra que preenche corretamente a lacuna é

- A) REPERCORRER.
- B) TEMOR.
- C) CHIAR.
- D) GUINCHA.

R A S C U N H O

ÉTICA

27. O documento que reúne parâmetros deontológicos que devem orientar as condutas e boas práticas para o exercício honesto da profissão denomina-se

- A) Normas Regulatórias das Empresas Contratantes.
- B) Contrato de Prestação de Serviços.
- C) Código de Ética Profissional.
- D) Consolidação das Leis do Trabalho - C.L.T.

28. Assinale a opção que exemplifica uma ação que o Código de Ética Profissional destaca como situação de impedimento ou conduta vedada.

- A) Aprimorar os conhecimentos em áreas relevantes para a prática profissional.
- B) Defender os direitos fundamentais do ser humano.
- C) Divulgar e promover os conhecimentos científicos e culturais inerentes à profissão.
- D) Assumir responsabilidades profissionais para as quais não tenha efetiva qualificação ou que extrapole os limites de suas atribuições, habilidades e competências.

29. A moral pode ser entendida corretamente como

- A) o comportamento do indivíduo singular que constrói os seus valores.
- B) um conjunto de normas produzidas historicamente e que regulam as relações entre os indivíduos numa dada sociedade.
- C) o comportamento criado pelo indivíduo a partir de suas necessidades sociais particulares.
- D) os princípios normativos criados pelo homem conforme sua natureza particular.

30. A ação humana implica sempre um ato de valorar ao escolher entre vários atos possíveis. No que diz respeito a VALORAR, é correto afirmar que

- A) o valor não é uma propriedade dos objetos em si, mas é uma propriedade adquirida a partir de sua relação com o homem como ser social.
- B) o sujeito singular é que define o valor de cada objeto implicado em sua ação.
- C) o valor existe nos objetos independentemente do homem que valora.
- D) todo objeto tem um valor intrínseco independente de época e lugar.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Para cada etapa do processo de licenciamento ambiental, é necessária a licença adequada. Assinale a opção em que o nome do tipo de licença e a respectiva definição estão corretos.

- A) Licença de instalação (LI): deve ser solicitada na fase preliminar do planejamento da atividade. É ela que atestará a viabilidade ambiental do empreendimento, aprovará sua localização e concepção e definirá as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos negativos do projeto.
- B) Licença de operação (LO): Antes do início das obras, deverá ser solicitada a licença de operação junto ao órgão ambiental, que verificará se o projeto é compatível com o meio ambiente afetado. Essa licença dá validade à estratégia proposta para o trato das questões ambientais durante a fase de construção.
- C) Licença provisória (LP): A licença provisória autoriza o interessado a iniciar suas atividades. Tem por finalidade aprovar a forma proposta de convívio do empreendimento com o meio ambiente e estabelecer condicionantes para a continuidade da operação.
- D) Licença prévia (LP): deve ser solicitada na fase preliminar do planejamento da atividade. É ela que atestará a viabilidade ambiental do empreendimento, aprovará sua localização e concepção, e definirá as medidas mitigadoras e compensatórias dos impactos negativos do projeto.

32. Atente às seguintes afirmações sobre a planta do levantamento planialtimétrico de um imóvel urbano:

- I. deverá conter informações referentes à topografia e aos acidentes físicos;
- II. deverá conter informações referentes à vizinhança e aos logradouros;
- III. a elaboração da planta precisa ser em escala conveniente, em geral variando entre 1:100 e 1:250, e conter a data do levantamento e a assinatura do profissional que a executou;
- IV. o levantamento planialtimétrico partirá do alinhamento da via pública existente para o imóvel.

É correto o que se afirma em

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

33. Assinale a opção que contempla o azimute correspondente ao rumo de $27^{\circ}38'40''$ SW e o rumo e direção correspondente ao azimute $120^{\circ}30'$, respectivamente.

- A) $59^{\circ}30'$; $207^{\circ}38'40''$ SW
- B) $297^{\circ}38'40''$; $59^{\circ}30'$ SE
- C) $207^{\circ}38'40''$; $59^{\circ}30'$ SE
- D) $297^{\circ}38'40''$; $149^{\circ}30'$ SE

34. No que diz respeito ao procedimento de execução da locação da obra, analise as proposições abaixo sobre as condições para o início dos serviços.

- I. O terreno necessita estar limpo e terraplenado até proximamente às cotas de nível definidas para execução das fundações, e a presença de um profissional habilitado utilizando instrumentos e métodos adequados é obrigatória.
- II. Deve-se estabelecer uma referência de nível (RN) para demarcação dos eixos. A locação deve ser parcial, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos) que envolvam o perímetro da obra.
- III. As tábuas que compõem os gabaritos precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar e fugir da posição correta.

É correto o que se afirma em

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

35. Salvo justificativa geotécnica ou solicitação do cliente, o processo de perfuração por circulação de água, associado aos ensaios penetrométricos, deve ser utilizado até onde se obtiver, nesses ensaios, para penetração dos 15 cm iniciais do amostrador-padrão a seguinte condição:

- A) quando, em 3 m sucessivos, obtiverem-se 30 golpes.
- B) quando, em 2 m sucessivos, obtiverem-se 15 golpes.
- C) quando, em 4 m sucessivos, obtiverem-se 25 golpes.
- D) quando, em 5 m sucessivos, obtiverem-se 45 golpes.

36. Atente às afirmações a seguir a respeito do Microsoft Project, um poderoso aplicativo de gerenciamento de projetos que pode ser utilizado para planejar, programar e representar graficamente as informações sobre projetos.

- I. Algumas vezes é necessário incluir tempos de antecipação ou de folga entre as tarefas. A folga é a situação onde existe um tempo livre entre o fim de uma tarefa e o início da seguinte, e antecipação é quando uma tarefa se inicia antes da anterior ter atingido o fim. Para inserir os tempos de folga ou antecipação, basta ir até a coluna "Predecessoras" e ao lado do número da tarefa que é precedida, digitar o número de dias de folga (positivo) e antecipação (negativo).
- II. Atrasos inesperados ou acréscimo de tarefas podem fazer com que os projetos finalizem depois do prazo previsto. Sendo assim, há maneiras de encurtar o caminho crítico para poder finalizar um projeto mais rapidamente. No gráfico de Gantt, o caminho crítico é definido com a cor azul, basta ir para *Ferramentas – Gantt de Controle*. A redução do caminho crítico é focalizada na redução da duração de tarefas.

Sobre as proposições acima, é correto afirmar que

- A) I é falsa e II é verdadeira.
- B) ambas são falsas.
- C) ambas são verdadeiras.
- D) I é verdadeira e II é falsa.

37. Os sistemas de vedação vertical, interno e externo, devem atender a requisitos de estabilidade e resistência estrutural, deslocamentos, fissuração, solicitações de cargas provenientes de peças suspensas atuantes, impacto de corpo-mole, ações transmitidas por portas, entre outros. Sobre a solicitação de cargas provenientes de peças suspensas, assinale a alternativa que apresenta a carga de ensaio aplicada em cada ponto e a limitação do deslocamento horizontal instantâneo em função da altura da parede (h), respectivamente.

- A) 0,5 kN; $h/2500$
- B) 4,0 kN; $h/2500$
- C) 5,0 kN; $h/500$
- D) 0,4 kN; $h/500$

38. O coletor predial e os subcoletores podem ser dimensionados pela somatória das UHC. Entretanto, o diâmetro nominal aplicável ao coletor predial **NÃO** pode ser inferior a

- A) DN 100.
- B) DN 200.
- C) DN 150.
- D) DN 75.

39. Dado um edifício residencial de 12 pavimentos. Utilizando a tabela abaixo, dimensione o diâmetro nominal de um tubo de queda (TQ), que tem como contribuição por pavimento: 01 bacia sanitária (BS), 01 lavatório (LV) e 01 Chuveiro (CH).

Tabela – Dimensionamento do tubo de queda

Aparelho sanitário	UHC/aparelho	DN do tubo de queda	Nº máximo de UHC	
			Até 3 pavimentos	Acima de 3 pavimentos
BS	6			
CH	2	75	30	70
LV	1	100	240	500
		150	960	1900
		200	2200	3600

Assinale a opção que corresponde ao correto diâmetro nominal do tubo de queda.

- A) DN 75
- B) DN 200
- C) DN 100
- D) DN 150

40. Os chuveiros automáticos (sprinkles) são aprovados em graus nominais de temperatura para seus acionamentos, variando de 57 °C a 343 °C, determinados pelas temperaturas máximas permitidas nos ambientes, já considerando uma margem mínima de acionamento de no mínimo 20 °C acima. As temperaturas de acionamento do elemento sensível tipo ampola de vidro que seguem o padrão internacional são identificadas da seguinte forma:

Temperatura Nominal (°C)	Coloração do Líquido
57	X
68	Vermelha
79	Amarela
93	Y
141	Z
182	Roxa
183 a 260	W

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação das letras X, Y, Z e W, com as cores do padrão internacional.

- A) X = Preta; Y = Azul; Z = Verde; W = Laranja
- B) X = Cyan; Y = Margenta; Z = Branco; W = Marrom
- C) X = Laranja; Y = Margenta; Z = Verde; W = Cyan
- D) X = Laranja; Y = Verde; Z = Azul; W = Preta

41. Várias propriedades são importantes para o desempenho das argamassas de revestimento. Assinale a opção que contempla apenas propriedades das argamassas de revestimento no estado fresco.

- A) Resistência superficial; permeabilidade à água; absorção de água; trabalhabilidade.
- B) Adesão inicial; exsudação de água; permeabilidade de água; tixotropia.
- C) Coesão; consistência; trabalhabilidade; endurecimento.
- D) Coesão; exsudação de água; endurecimento; retenção de água.

42. Assinale a opção que corresponde à descrição correta de uma das espécies de madeira mais utilizadas para a estrutura da cobertura.

- A) Cambará (quarubarana, candeia, cedrinho, cedrilho): madeira pesada; cerne vermelho, com tons de vermelho-chocolate, às vezes levemente arroxeados; textura média; superfície pouco lustrosa; cheiro imperceptível e gosto ligeiramente adstringente.
- B) Angelins-vermelho (angelim-pedra verdadeiro, faveira-grande): madeira pesada; cerne vermelho, com tons de castanho a rosado, às vezes com manchas castanho-escuro; textura média; superfície sem brilho e lisa; cheiro característico na madeira verde e gosto imperceptível.
- C) Maçaranduba (paraju): madeira de peso médio; cerne vermelho, róseo-castanhado; textura grossa; superfície pouco lustrosa; cheiro e gosto indistintos.
- D) Angico-preto (angico, angico-rajado, guarapiraca): madeira pesada; cerne vermelho, com tons de bege-rosado, do claro ao escuro; textura média; superfície lustrosa; cheiro e gosto indistintos.

43. Para efeitos da norma ABNT-NBR 15575-1: 2013 - Requisitos gerais -, é apresentada uma lista de exigências dos usuários, que deve ser utilizada como referência para o estabelecimento dos requisitos e critérios a serem atendidos. São exigências relativas à Segurança, à Habitabilidade e à Sustentabilidade, respectivamente:

- A) segurança no uso e na operação; estanqueidade; impacto ambiental.
- B) funcionalidade e acessibilidade; segurança no uso e na operação; manutenibilidade.
- C) segurança estrutural; durabilidade; desempenho térmico.
- D) segurança contra o fogo; conforto tátil e antropodinâmico; funcionalidade e acessibilidade.

44. Para executar a correção de fissuras em estruturas de concreto armado, provocadas pela corrosão de armaduras, pode ser necessário

- I. remover cuidadosamente o concreto afetado e os produtos de corrosão limpando bem as superfícies;
- II. reconstituir a seção original da armadura;
- III. recuperar o componente estrutural, mantendo as dimensões originais, em casos de início de corrosão sem comprometimento do concreto e das barras de aço;
- IV. reforçar o componente, em casos avançados de corrosão; caso seja inviável economicamente, demolir e reconstruir.

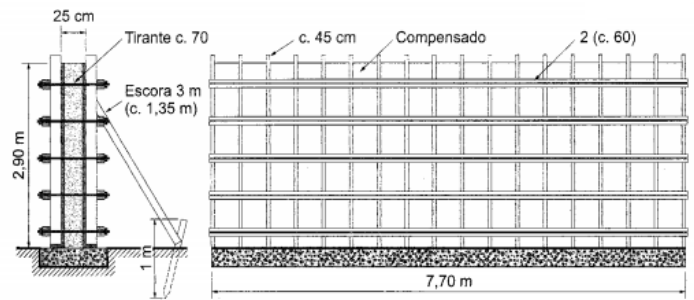
Estão corretas as complementações contidas em

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

45. Sabe-se que BDI ou Benefícios (ou Bonificação) e Despesas Indiretas é o percentual que deve ser aplicado sobre o custo direto dos itens da planilha da obra para se chegar ao preço de venda do empreendimento. Se o custo direto de uma determinada obra foi orçado em R\$100,00, o custo indireto em R\$20,00 e o lucro em R\$10,00, os valores corretos do BDI (em %) e do preço de venda (PV) são respectivamente

- A) 30% e R\$130,00.
- B) 10% e R\$110,00.
- C) 20% e R\$120,00.
- D) 40% e R\$140,00.

46. Atente à figura abaixo.



Para a determinação do quantitativo de formas, é importante que haja um projeto executivo, com detalhamento das diversas peças. Para formas de madeira, normalmente encontram-se os seguintes componentes: chapa compensada, sarrafo, prego e desmoldante. Apenas com um projeto de formas é que o orçamentista pode estimar com segurança o quantitativo de todos esses elementos. Nesse contexto, o quantitativo dos pregos, em quilograma (kg), necessários ao serviço de montagem da forma do pilar, mostrado na figura acima, com dimensões, em metro, de 7,70 x 2,90, considerando taxa de 0,25 kg/m², é

- A) 11,2 kg.
- B) 5,60 kg.
- C) 3,85 kg.
- D) 1,90 kg.

47. No que diz respeito à licença de operação, analise os itens a seguir considerando o que o empreendedor deve comprovar junto ao mesmo órgão ambiental que concedeu as licenças prévia e de instalação:

- I. o detalhamento das partes do projeto de engenharia que tenham relação com questões ambientais;
- II. a implantação de todos os programas ambientais que deveriam ter sido executados durante a vigência da licença;
- III. a execução do cronograma físico-financeiro do projeto de compensação ambiental;
- IV. o cumprimento de todas as condicionantes estabelecidas quando da concessão da licença de instalação; caso esteja pendente alguma condicionante da licença prévia, sua implementação também deverá ser comprovada nessa oportunidade.

Estão corretos somente os itens

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

48. O canteiro de obras deverá ser preparado de acordo com a previsão de todas as necessidades, assim como a distribuição conveniente do espaço disponível e obedecer às necessidades do desenvolvimento da obra. Poderá ser feito de uma só vez ou em etapas independentes, de acordo com o andamento dos serviços. No canteiro, devemos considerar

- A) as ligações de água, de energia elétrica e de gás GLP.
- B) a distribuição de máquinas e a construção de piscina.
- C) a distribuição de áreas para materiais a granel não perecíveis e vias internas pavimentadas.
- D) as construções de armazéns de materiais perecíveis, escritório, alojamento e sanitário.

49. O Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, SINAPI, divulga mensalmente custos e índices da construção civil. A gestão do sistema é compartilhada entre a Caixa Econômica Federal e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A CAIXA é responsável pela base técnica de Engenharia e pelo processamento de dados, enquanto o IBGE é responsável pela pesquisa mensal de preço, metodologia e formação dos índices. Com base nesse sistema, assinale a afirmação verdadeira.

- A) As composições apresentam apenas 1 (um) código: diz respeito ao processo de aferição, e resulta em código único, que poderá ser usado como referência SINAPI.
- B) O SINAPI é um banco referencial que apresenta as composições de serviços mais recorrentes e usuais, com abrangência e relevância nacional. As composições aferidas estão divididas em 5 (cinco) lotes: habitação, fundações e estruturas, instalações hidrossanitárias e elétricas, saneamento, e infraestrutura urbana.
- C) As composições que integram o SINAPI foram objeto de aferição e estão representadas por meio de cadernos técnicos. Estes apresentam, para cada serviço, os itens que o compõem e suas características, os critérios para quantificação dos serviços, os critérios adotados na aferição, além de normas ou outra bibliografia aplicável.
- D) À medida que os preços dos insumos forem disponibilizados, as composições serão inseridas parcialmente no sistema, e seus Cadernos Técnicos serão retificados para que passem a apresentar o código.

50. Após a licitação, a empresa vencedora é chamada a assinar o contrato para fornecimento do bem ou do serviço. O contrato há de conter obrigatoriamente o prazo de vigência, que é o

período no qual a empresa contratada entregará o bem ou o serviço. São cláusulas necessárias dos contratos:

- A) objeto contratado, preço, penalidades e multas.
- B) penalidades, direitos e responsabilidades das partes, memorial descritivo.
- C) condições de pagamento, vinculação ao edital de licitação, projeto executivo.
- D) objeto contratado, multas, projetos básico.

51. Dá-se o nome de composição de custos ao processo de estabelecimento dos custos incorridos para a execução de um serviço ou atividade, individualizado por insumo e de acordo com certos requisitos pré-estabelecidos. A composição lista todos os insumos que entram na execução do serviço, com suas respectivas quantidades, e seus custos unitários e totais. Analise a tabela abaixo, que apresenta a composição de custos unitários de um serviço de armação estrutural aço CA-50, envolvendo aquisição das barras, manuseio, corte, dobra, transporte e instalação, unidade em diograma.

Insumo	Unidade	Índice	Custo unitário(R\$)	Custo total (R\$)
Armador	h	0,10	6,90	0,69
Ajudante	h	0,10	4,20	0,42
Aço CA-50	kg	1,10	2,90	3,19
Arame recozido nº18	kg	0,03	5,00	0,15
<i>Total</i>				<i>4,45</i>

Tomando-se por base os dados acima, é correto afirmar que

- A) a produtividade do armador é de 10,0 kg por minuto de trabalho.
- B) o maior valor que deveria ser pago a um subempreiteiro de armação (material fornecido pelo construtor) seria R\$1,11/kg (incluindo encargos sociais), pois o subempreiteiro estaria encarregado apenas de fornecer a mão-de-obra do serviço. Fechar o serviço com o subempreiteiro por um valor superior a R\$1,11/kg iria acarretar um aumento no lucro da obra.
- C) em uma semana de 44 horas, uma equipe de 5 armadores consegue armar 2.000,0 kg de armação.
- D) foi considerada perda de 10% no aço, porque seu índice é 1,10, significando que é necessário adquirir 1,10 kg de aço CA-50 para se ter 1,0 kg de armação conforme requerida pelo projeto.

52. Dentre as considerações a respeito do BDI a seguir, assinale a afirmação **FALSA**.

- A) Obras grandes, longas e simples tendem a ter um BDI reduzido, enquanto que obras complexas, rápidas e pequenas trabalham com BDI mais elevado.
- B) Por não depender diretamente da composição dos custos indiretos, administração central, custo financeiro, imprevistos e contingências, lucros e impostos, cada obra terá seu próprio BDI. Devido a isso, recrimina-se a prática que algumas construtoras têm de utilizar um BDI padrão da empresa para qualquer orçamento. Essa prática só teria algum cabimento caso a construtora apenas fizesse o mesmo tipo de obra e sob as mesmas circunstâncias, o que nem sempre é possível.
- C) Na construção há uma grande quantidade de impostos, mas só integram o cálculo do BDI aqueles que incidem sobre a fatura ou preço de venda: COFINS, PIS, CPMF, ISSQN e, no caso de regime de tributação por lucro presumido, o IRPJ e a CSLL. Outros impostos e encargos, tais como IPI, ICMS, FGTS e INSS não deixam de ser computados. O que acontece é que são computados em outro lugar: uns são integrantes do custo de material, outros compõem a extensa massa de encargos sociais e trabalhistas.
- D) O BDI pode assumir qualquer valor positivo, inclusive acima de 100%.

53. Sabe-se que as licitações para a execução de obras e para a prestação de serviços obedecerão à seguinte sequência: I – Projeto Básico; II – Projeto Executivo; III – execução das obras e serviços. Sobre os projetos básicos e executivos destinados a processos licitatórios de obras públicas, é correto afirmar que

- A) 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.
- B) o autor do projeto, básico ou executivo, pessoa física ou jurídica, poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários.

- C) segurança, funcionalidade e adequação ao interesse público, economia e facilidade na execução, conservação e operação, sem prejuízo da durabilidade da obra ou do serviço, adoção de normas técnicas, de saúde e de segurança do trabalho adequadas, e impacto ambiental serão considerados requisitos nos projetos básicos e projetos executivos de obras e serviços.
- D) a execução de cada etapa será obrigatoriamente precedida da conclusão e aprovação, pela autoridade competente, dos trabalhos relativos às etapas anteriores, à exceção do projeto executivo, o qual poderá ser desenvolvido concomitantemente com a execução das obras e dos serviços, mesmo sem a autorização da administração.

54. Manutenção é a combinação de ações técnicas e administrativas, incluindo as de supervisão, destinadas a manter ou relocar um item em um estado no qual possa desempenhar uma função requerida. Nesse contexto, assinale a opção correta sobre os tipos de manutenção predial.

- A) Manutenção preditiva é a atividade que visa ao estudo de sistemas e equipamentos com análises de seus comportamentos em desuso.
- B) Manutenção preventiva é a atividade que atua antecipadamente para que haja a reparação.
- C) Manutenção detectiva é a atividade que visa à paralisação de todo um sistema. Pode consistir em uma intervenção de longo prazo ou não.
- D) Manutenção corretiva é a atividade que visa à reparação, caracterizada por serviços planejados ou não, a fim de corrigir falhas.

55. No que diz respeito ao memorial descritivo e às especificações técnicas de materiais e serviços de licitação de obra pública, assinale a afirmação verdadeira.

- A) O memorial descritivo constará de uma dissertação restrita.
- B) O memorial descritivo não deverá conter recomendações quanto à técnica de sua execução.
- C) As especificações técnicas de materiais não deverão, obrigatoriamente, apresentar as suas características de fabricação.
- D) As especificações técnicas de materiais deverão abordar as características fundamentais dos materiais a serem usados na obra, com indicação das normas com as quais deverão observar conformidade.

56. Sobre a fase orçamentária de um processo licitatório, assinale a afirmação **FALSA**.

- A) O orçamento a ser elaborado deverá conter, de modo fiel e transparente, todos os serviços e/ou materiais a serem aplicados na obra de acordo com o projeto básico e outros projetos complementares referentes ao objeto da licitação.
- B) À omissão injustificada e deliberada de custos que venham a causar prejuízos à contratada ou ao colega engenheiro ou arquiteto, o profissional responsável pela elaboração do orçamento não poderá ser enquadrado na Resolução 1.002/02, que regulamentou o Código de Ética Profissional.
- C) O orçamento deverá ser elaborado a partir de levantamento dos quantitativos físicos do projeto e da composição dos custos unitários de cada serviço, obedecendo rigorosamente às leis sociais e aos encargos trabalhistas e todos os demais custos diretos.
- D) Todos os custos que compõe a infraestrutura da obra como a instalação do canteiro de obra e custos da administração local devem compor os custos diretos, e não o BDI.

57. A Engenharia de Manutenção ou Manutenção Pró-ativa tem como base apurar a causa de problemas e falhas para a sua análise, auxiliando nos planos da manutenção. A manutenção pode ser classificada em vários tipos de intervenção. Nesse contexto, assinale a opção **FALSA**.

- A) Reparação é a atividade preventiva ou corretiva, antes de se atingir o nível de qualidade mínima aceitável.
- B) Restauração é a atividade corretiva, após ser atingido nível inferior à qualidade mínima aceitável, ou seja, há perda significativa de performance, desempenho, podendo interferir na segurança do usuário.
- C) Conservação é uma atividade rotineira, realizada no máximo semestralmente, relacionada com a operação e a limpeza dos edifícios.
- D) Modernização é uma atividade preventiva e corretiva, visando que a recuperação de qualidade ultrapasse o nível inicialmente construído e projetado.

58. A NBR 5674/2012 apresenta sugestões das inspeções ou verificações para um edifício hipotético. Sobre o modelo para elaboração do programa de manutenção preventiva, assinale a opção correta.

- A) A cada ano fazer teste de funcionamento de banheira de hidromassagem/spa.
- B) A cada 15 dias verificar o funcionamento do sistema de irrigação.
- C) A cada 15 dias efetuar teste de funcionamento dos sistemas de iluminação de emergência conforme instruções do fornecedor.
- D) A cada mês verificar o nível dos reservatórios de água potável e o funcionamento das boias.

59. O OpenProj. Versão 1.4 é um software de gerenciamento de projetos, gratuito e de código aberto, utilizado por várias empresas como alternativa aos softwares comerciais, versátil e compatível com arquivos gerados no MS Project. Sobre o OpenProj. Versão 1.4, assinale a afirmação verdadeira.

- A) A tela principal do programa consta basicamente da barra de título, barra de menus, barra de ferramentas, barra de modos de exibição e gráfico de Gantt.
- B) Ao iniciarmos um novo projeto no OpenProj., não surgirá a tela principal do programa.
- C) Na tela principal do programa não consta o gráfico de Gantt.
- D) Para inserir a EAP do projeto não é necessário estar visualizando o Gráfico de Gantt do projeto.

60. O Excel é um software de planilha eletrônica de cálculos e de análise de dados desenvolvido pela Microsoft e é integrante dos produtos de Microsoft Office. O Excel é uma pasta de trabalho que reúne várias planilhas, gráficos, tabelas, etc. No que diz respeito às suas inúmeras funções, é **INCORRETO** afirmar que

- A) a função *Se* retorna um valor se uma condição que você especificou avaliar como verdadeiro e outro valor se for avaliado como falso.
- B) a função *Cont.se* conta o número de células dentro de um intervalo que atendem a vários critérios que especificamos.
- C) a função *E* retorna VERDADEIRO se todos os seus argumentos forem avaliados como verdadeiro e retorna FALSO se um ou mais argumentos forem avaliados como falso.
- D) a função *Ou* retorna VERDADEIRO se qualquer argumento for verdadeiro e retorna FALSO se todos os argumentos forem falsos.