



**CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO
DE CARGOS DE NÍVEL SUPERIOR, MÉDIO,
TÉCNICO E FUNDAMENTAL
QUIXADÁ-CE**

Data da aplicação: 14/03/2010



CADERNO DE PROVAS

Nome do candidato:
Número do documento de identidade:
Número de inscrição:
Cargo: Engenheiro(a) Civil

Número de Controle:

Sala:

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO, ANTES DE INICIAR AS PROVAS

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Ao receber este caderno, confira inicialmente seus dados pessoais transcritos acima.

1.2. Verifique se o Caderno de Provas está completo. Este Caderno de Provas é composto de 60 (sessenta) questões referentes às provas objetivas. Se este estiver incompleto ou apresentar qualquer defeito, informe ao fiscal para que sejam tomadas as devidas providências.

1.3. As provas terão duração de **quatro horas**, já incluído o tempo destinado à identificação – que será feita no decorrer das provas – e ao preenchimento da folha de respostas.

1.4. Não é permitido fazer perguntas durante as provas.

1.5. Só será permitido levar o Caderno de Provas, após o término do horário de realização das provas.

1.6. Não é permitido copiar suas respostas por qualquer meio.

1.7. Use caneta esferográfica azul ou preta para preencher sua folha de respostas.

2. CUIDADOS AO MARCAR A FOLHA DE RESPOSTAS DAS PROVAS OBJETIVAS

2.1. A folha de respostas não poderá ser substituída.

2.2. Marque sua resposta de modo que a tinta da caneta fique bem visível, conforme exemplo:



2.3. Ao terminar as provas, verifique cuidadosamente se passou todas as suas respostas para a folha de respostas.

2.4. Fatores que anulam uma questão das Provas Objetivas:

2.4.1. questão sem alternativa assinalada;

2.4.2. questão com rasura;

2.4.3. questão com mais de uma alternativa assinalada.

OBSERVAÇÕES:

I - O gabarito oficial das provas será divulgado no endereço eletrônico <http://concursos.acep.org.br/quixada2010>, a partir do primeiro dia útil imediatamente após a realização das provas.

II - Informações relativas ao concurso, consultar pela internet - <http://concursos.acep.org.br/quixada2010>.

LÍNGUA PORTUGUESA

RECOMEÇOS PASSADOS E PRESENTES

01 Em 2010 completam-se 100 anos da morte de Joaquim Nabuco e Brasília faz cinquenta anos. São duas efemérides
02 que dizem dos destinos da pátria de forma semelhante – ambas têm a ver com recomeços, ou tentativas de recomeço. Lembrar
03 de Nabuco é lembrar da abolição da escravatura, movimento do qual ele foi talvez o principal dos agentes, e com certeza o
04 mais elegante. Com a abolição pretendeu-se um recomeço. Com Brasília, 72 anos depois da abolição, pretendeu-se outro. Era a
05 aurora de um país destemido, porque avançava por sertões ignotos; dinâmico, porque ousara um empreendimento que só em
06 sonho outros ousariam; justo, porque na nova capital as diferenças de classe e de hierarquia se dissolveriam na homogeneidade
07 das superquadras e das vias expressas; e moderno, porque os terrenos baldios daquele naco do Planalto Central seriam
08 preenchidos por uma arquitetura de riscos deslumbrantemente avançados.

09 Joaquim Nabuco (1849-1910) forma, com José Bonifácio, o Patriarca da Independência (1763-1838), a dupla de
10 maiores estadistas da história do Brasil. Eles merecem esse título não só pelo que fizeram, mas também pela ideia geral que os
11 movia – a ideia rara, lúcida e generosa de construção de uma nação. José Bonifácio está fora das datas redondas que serão
12 lembradas neste ano, mas é outro que personifica um recomeço – merece uma carona neste texto, por isso. Ele personifica a
13 independência, assim como Nabuco personifica a abolição. Ambos venceram, no sentido de que, em grande parte pelas
14 manobras de Bonifácio, o Brasil em 1822 se tornou independente, assim como, em grande parte pela pregação de Nabuco, a
15 escravidão foi legalmente abolida em 1888. Ambos perderam, porém, no que propunham como sequência necessária de tais
16 objetivos.

17 Bonifácio ousou querer dotar o jovem estado brasileiro de um povo. Ora, um povo não podia ser formado por uma
18 sociedade dividida entre senhores e escravos. Daí que, três gerações antes de Nabuco, ele já propusesse a abolição da
19 escravidão. Falaram mais alto os interesses dos traficantes e dos senhores de escravos. Nabuco, se pegou a fortaleza escravista
20 já mais desgastada, pronta para o assalto final, não teve êxito na segunda parte de sua pregação: a distribuição de terras entre os
21 antigos escravos (ele dizia que a questão da “democratização do solo” era inseparável da emancipação) e o investimento num
22 sistema de educação abrangente o bastante para abrigá-los. Tal qual o de José Bonifácio, o recomeço pretendido por Nabuco
23 ficou pela metade.

24 Que dizer do recomeço representado por Brasília? Há versões segundo as quais, entre os motivos que levaram o
25 presidente Juscelino Kubitschek a projetá-la, estaria a estratégia de fugir da pressão popular presente numa metrópole como o
26 Rio de Janeiro. Uma espúria síndrome de Versalhes contaminaria, desse modo, as nobres razões oficiais para a mudança da
27 capital. Mais perverso que a eventual mancha de origem, no entanto, é o destino que estava reservado à “capital da esperança”.
28 Meros quatro anos depois de inaugurada, ela viraria, com seu isolamento dos grandes centros e suas avenidas tão propícias à
29 investida dos tanques, a capital dos sonhos da ditadura militar. Hoje, é identificada com a corrupção e a tramoia. Pode ser
30 injusto. Falta demonstrar que, em outra cidade, a corrupção e a tramoia teriam curso menos desimpedido. Não importa. Para a
31 desgraça de Brasília, o estigma grudou-lhe na pele.

32 “Falo, falo, e não digo o essencial”, costumava escrever Nelson Rodrigues. O essencial é o seguinte: nunca antes neste
33 país houve um governo tão imbuído da ideia de que veio para recomeçar a história. Embalado por um lado em seus próprios
34 mitos, e por outro em festivais, se não interesseiros, louvores internacionais, chega a esta quadra acreditando que preside a uma
35 inédita mudança de estruturas, na ordem interna, ao mesmo tempo em que é premiado com uma promoção pela comunidade
36 internacional. Assim como ocorreu pelo menos duas vezes, em décadas recentes – com o “desenvolvimentismo” de JK e com o
37 “milagre econômico” dos militares –, propaga-se a ideia de que “desta vez vai”. A noção de que se está reinaugurando o país
38 traz o duplo prejuízo de poder ser interpretada como um embuste, de um lado, e induzir ao autoengano, de outro. Não há
39 refundação possível. Raras são as oportunidades de recomeço. O poder das continuidades é sempre maior.

40 P.S.: É ano novo. Bom recomeço, para quem acredita neles.

TOLEDO, R. P. Recomeços Passados e Presentes. **Veja**. São Paulo, ed. 2146, ano 43, n. 1, p. 102, 06 jan. 2010.

01. Embora o texto apresente pontos de vista secundários, a tese central é a ideia de que:

- A) Joaquim Nabuco e José Bonifácio foram os maiores estadistas brasileiros.
- B) a construção de Brasília foi motivada por uma razão pouco nobre.
- C) recomeçar, reinaugurar ou refundar algo acontece raras vezes na história.
- D) o atual governo brasileiro acredita que recomeçará a história do país.

02. Segundo o raciocínio do articulista, o que aproxima, do ponto de vista político, Joaquim Nabuco, José Bonifácio, Juscelino Kubitschek, os militares que governaram o país mais recentemente e o atual governo brasileiro é:

- A) a crença na possibilidade de recomeço ou de refundação.
- B) o investimento em um sistema de educação abrangente.
- C) o objetivo de levarem a efeito o sonho da reforma agrária.
- D) o desejo de criar um povo com características próprias.

03. Conforme o que se pode ler sobre as qualidades de “dinâmico” (ℓ. 5), “justo” (ℓ. 6) e “moderno” (ℓ. 7) aplicadas ao Brasil estão na perspectiva da:

- A) certeza.
- B) ilusão.
- C) projeção.
- D) mentira.

-
- 04.** Na passagem a seguir, “José Bonifácio está fora das datas redondas que serão lembradas neste ano, mas é outro que personifica um recomeço – merece uma carona neste texto, por isso” (ℓ. 11-12), o articulista sugere, ao empregar o vocábulo “carona”, o ponto de vista de que José Bonifácio:
- A) seria um nome secundário entre os grandes nomes da história do Brasil, se comparado com vultos como Joaquim Nabuco.
 - B) embora ocupe um lugar de destaque na construção da pátria brasileira, não é festejado no ano de 2010.
 - C) representa uma geração que defendia valores antigos, como a Monarquia Constitucionalista.
 - D) não reúne as características de audácia, de dinamismo, de senso de justiça e de modernidade que marcaram Juscelino Kubitschek, por exemplo.
- 05.** Nos trechos “São duas efemérides que dizem dos destinos da pátria de forma semelhante” (ℓ. 1-2) e “porque avançava por sertões ignotos” (ℓ. 5), as palavras sublinhadas significam, respectivamente:
- A) comemoração de um fato importante / o que é desconhecido.
 - B) agenda em que se relacionam acontecimentos de cada dia / ignorante.
 - C) o que dura pouco / sem brilho, apagado, humilde.
 - D) aquilo que é produzido por uma causa / vergonhoso, que causa desonra.
- 06.** O articulista emprega as aspas por variados motivos, um deles é impor um tom de censura irônica ao que diz. Assinale a alternativa em que todos os usos das aspas devem assim ser entendidos.
- A) “democratização do solo” (ℓ. 21); “capital da esperança” (ℓ. 27); “desenvolvimentismo” (ℓ. 36); “milagre econômico” (ℓ. 37).
 - B) “capital da esperança” (ℓ. 27); “Falo, falo, e não digo o essencial” (ℓ. 32); “desenvolvimentismo” (ℓ. 36); “desta vez vai” (ℓ. 37).
 - C) “capital da esperança” (ℓ. 27); “desenvolvimentismo” (ℓ. 36); “milagre econômico” (ℓ. 37); “desta vez vai” (ℓ. 37).
 - D) “democratização do solo” (ℓ. 21); “capital da esperança” (ℓ. 27); “desenvolvimentismo” (ℓ. 36); “desta vez vai” (ℓ. 37).
- 07.** A construção “Era a aurora de um país destemido” (ℓ. 4-5) contém a seguinte figura de linguagem:
- A) prosopopeia.
 - B) metáfora.
 - C) hipérbole.
 - D) metonímia.
- 08.** Em “São duas efemérides que dizem dos destinos da pátria de forma semelhante – ambas têm a ver com recomeços, ou tentativas de recomeço.” (ℓ. 1-2), o travessão simples é utilizado para:
- A) indicar a mudança de interlocutor.
 - B) isolar palavras ou frases, em função análoga à dos parênteses.
 - C) destacar a parte final de um enunciado.
 - D) dar realce a uma conclusão, em lugar dos dois pontos.
- 09.** No período “O essencial é o seguinte: //nunca antes neste país houve um governo tão imbuído da ideia // de que veio // para recomeçar a história.” (ℓ. 32-33), a oração sublinhada é classificada como:
- A) coordenada assindética.
 - B) subordinada substantiva completiva nominal.
 - C) subordinada substantiva objetiva indireta.
 - D) subordinada substantiva apositiva.
- 10.** Assinale a alternativa em que as orações dos períodos estão corretamente segmentadas.
- A) “Lembrar de Nabuco é // lembrar da abolição da escravatura, // movimento do qual ele foi talvez o principal dos agentes, // e com certeza o mais elegante” (ℓ. 2-4).
 - B) “Bonifácio ousou // querer // dotar o jovem estado brasileiro de um povo” (ℓ. 17).
 - C) “José Bonifácio está fora das datas redondas que serão lembradas neste ano, // mas é outro // que personifica um recomeço //– merece uma carona neste texto, por isso” (ℓ. 11-12).
 - D) “Falta demonstrar que, //em outra cidade, a corrupção e a tramoia teriam curso menos desimpedido” (ℓ. 30).
- 11.** Assim como em “desimpedido” (ℓ. 30), o prefixo indica oposição, negação ou falta em:
- A) desgastada.
 - B) embuste.
 - C) investimento.
 - D) independente.
-

12. Em “Bonifácio ousou querer dotar o jovem estado brasileiro de um povo” (ℓ. 17), a preposição é exigida pelo vocábulo:
- A) querer.
 - B) estado.
 - C) brasileiro.
 - D) dotar.
13. Assim como na frase “Para a desgraça de Brasília, o estigma grudou-lhe na pele” (ℓ. 30-31), a colocação pronominal está **CORRETA** em:
- A) para a desgraça de Brasília, o estigma lhe grudou na pele.
 - B) para a desgraça de Brasília, o estigma tinha grudado-lhe na pele.
 - C) para a desgraça de Brasília, o estigma grudaria-lhe na pele.
 - D) para a desgraça de Brasília, grudará-lhe na pele o estigma.
14. Na frase “Falaram mais alto os interesses dos traficantes e dos senhores de escravos” (ℓ. 19), a concordância é considerada aceitável pela gramática normativa porque:
- A) o verbo fica na terceira pessoa do plural porque o sujeito é indeterminado.
 - B) é uma construção de oração sem sujeito.
 - C) o verbo concorda com o núcleo do sujeito, “interesses”, que se encontra no plural.
 - D) o verbo concorda com “traficantes”, que, sendo sujeito, obriga o verbo a ir para o plural.
15. Na construção “Era a aurora de um país (...) dinâmico, porque ousara um empreendimento que só em sonho outros ousariam” (ℓ. 4-6), o mais-que-perfeito e o futuro do pretérito simples do indicativo poderiam ser substituídos corretamente pelos seguintes tempos compostos:
- A) Era a aurora de um país (...) dinâmico, porque tinha ousado um empreendimento que só em sonho outros teriam ousado.
 - B) Era a aurora de um país (...) dinâmico, porque ousou um empreendimento que só em sonho outros ousarão.
 - C) Era a aurora de um país (...) dinâmico, porque ousava um empreendimento que só em sonho outros ousaram.
 - D) Era a aurora de um país (...) dinâmico, porque tem ousado um empreendimento que só em sonho outros tinham ousado.
16. Em “Que dizer do recomeço representado por Brasília” (ℓ. 24), o vocábulo sublinhado se classifica como:
- A) conjunção.
 - B) pronome relativo.
 - C) preposição.
 - D) pronome interrogativo.
17. A acentuação gráfica das palavras “independência”, “inseparável” e “abrigá-los” se justifica, respectivamente pelas seguintes regras:
- A) vocábulo terminado em ditongo crescente; vocábulo paroxítono que acaba em R,X,N,L; vocábulo oxítono terminado em A, E, O.
 - B) vocábulo oxítono terminado em A, E, O; vocábulo paroxítono que acaba em sufixo; vocábulo paroxítono terminado em LOS.
 - C) vocábulo terminado em ditongo crescente; vocábulo proparoxítono; vocábulo oxítono que perde o R final.
 - D) vocábulo paroxítono terminado em i ou u, seguido ou não de a; vocábulo paroxítono que acaba em R,X,N,L; vocábulo proparoxítono.
18. Assinale a alternativa que justifica o uso da forma “porque” no texto: “Era a aurora de um país destemido, porque avançava por sertões ignotos; dinâmico, porque ousara um empreendimento que só em sonho outros ousariam; justo, porque na nova capital as diferenças de classe e de hierarquia se dissolveriam na homogeneidade das superquadras e das vias expressas; e moderno, porque os terrenos baldios daquele naco do Planalto Central seriam preenchidos por uma arquitetura de riscos deslumbrantemente avançados” (ℓ. 4-8).
- A) É a forma utilizada em interrogativas indiretas.
 - B) Constitui um substantivo, podendo ser precedido do artigo “o”.
 - C) Equivale a “pois”, que também inicia orações explicativas.
 - D) É uma fusão de preposição com pronome relativo.
19. A palavra “desimpedido” (ℓ. 30) é grafada com um “s” porque:
- A) só se escreve “s”, e não “z”, entre duas vogais.
 - B) é formada pelo prefixo “-des”, grafado com “s”.
 - C) tem um “s” na raiz “-siped”.
 - D) é uma forma derivada de impedir.
20. Assim como “abolição” (ℓ. 3), faz plural em “ões” o substantivo:
- A) sótão.
 - B) capitão.
 - C) pagão.
 - D) espertalhão.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

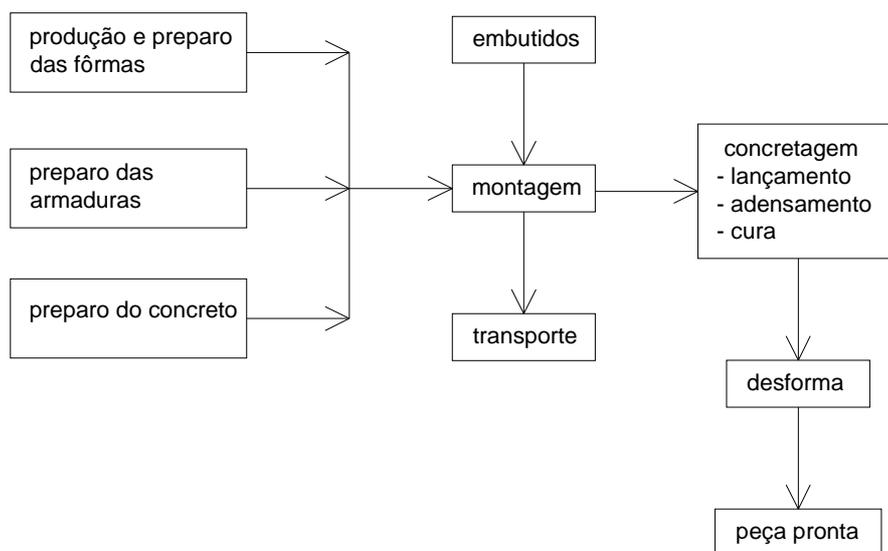
21. O fluxo **CORRETO** das atividades de serviços preliminares de obra de edifícios é:

- A) alvará de demolição, demolição, movimento de terra, sondagem, implantação do canteiro e obra.
- B) alvará de demolição, demolição, sondagem, movimento de terra, implantação do canteiro e obra.
- C) implantação do canteiro, alvará de demolição, demolição, sondagem, movimento de terra e obra.
- D) movimento de terra, alvará de demolição, demolição, sondagem, implantação do canteiro e obra.

22. Assinale a alternativa **CORRETA**, em relação aos sistemas de fundações.

- A) A fundação tipo sapata é de execução difícil e possui custo elevado.
- B) A fundação tipo bloco deve ser utilizada quando o solo apresenta baixa resistência.
- C) A fundação tipo raiz pode chegar a uma capacidade de carga de 180 tf e não causa vibrações na sua execução.
- D) A fundação tipo tubulão o ar comprimido é limitado pelo nível de água.

23. Observando o fluxograma a seguir, é **CORRETO** afirmar:



- A) o custo de produção do sistema de fôrmas pode chegar a 50% do custo de produção da estrutura de concreto armado.
- B) as armaduras têm como função principal absorver as tensões de compressão resultantes das ações da estrutura.
- C) os pilares só devem ser concretados impreterivelmente antes da montagem das fôrmas de vigas e lajes.
- D) dependendo da forma de produção do concreto, não haverá necessidade de controle deste na obra antes de sua aplicação.

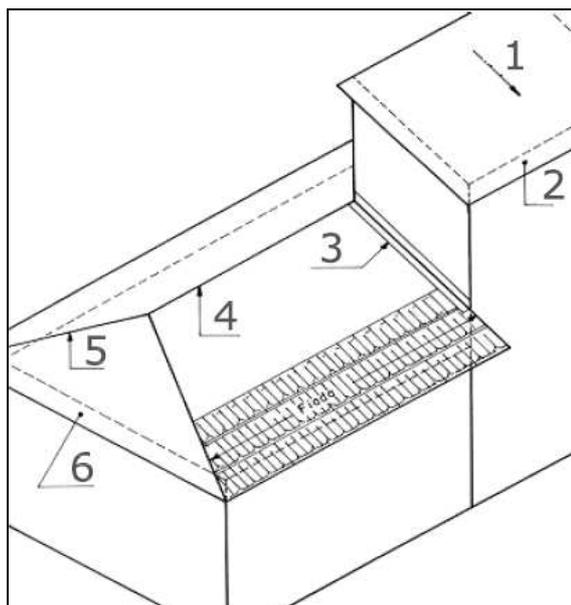
24. A alvenaria estrutural é um processo construtivo que se caracteriza pelo uso de paredes como principal estrutura suporte do edifício, dimensionada através de cálculo racional. Sobre esse processo, é **CORRETO** afirmar:

- A) não facilita a organização do processo de produção.
- B) não há necessidade de uma mão de obra qualificada.
- C) a concepção estrutural não condiciona a arquitetura e nem inibe a destinação do edifício.
- D) a alvenaria estrutural não admite improvisações na obra.

25. Revestimento de argamassa “monocamada” pode ser definido como:

- A) revestimento acabado, inclusive com pigmentação, usualmente aplicado sem camada de preparo da base.
- B) revestimento com a função de preparar a superfície para receber a pintura.
- C) camada de preparação do substrato para proporcionar melhor aderência de revestimentos pétreos.
- D) revestimento preparado para receber uma camada de reboco.

26. A NBR 8039 – Projeto e Execução de telhados com Telhas Cerâmicas tipo Francesa, define cada um dos componentes do telhado. Observando a figura a seguir, assinale a alternativa que corresponde aos nomes corretos segundo sua numeração.



- A) 1- Água; 2-Beiral; 3-Rufo; 4- Espigão; 5- Cumeeira; 6- Beiral.
- B) 1- Espigão; 2-Beiral; 3-Rufo; 4- Cumeeira; 5- Água; 6- Beiral.
- C) 1- Água; 2-Beiral; 3-Rufo; 4- Cumeeira; 5-Espigão; 6- Beiral.
- D) 1- Beiral; 2- Água; 3-Rufo; 4-Cumeeira; 5-Espigão; 6- Beiral.

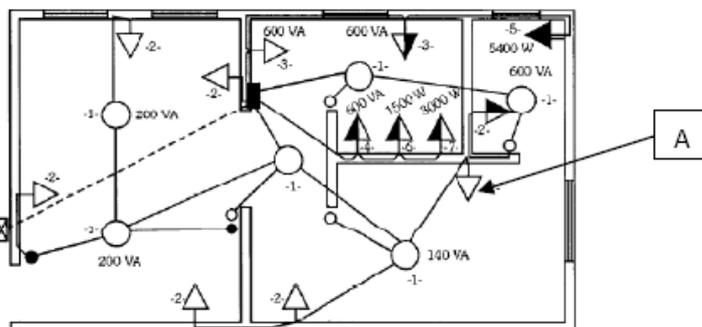
27. Assinale a alternativa que contempla obras nas quais são empregadas argamassas impermeáveis com aditivos hidrófogos.

- A) Fundos de reservatório e piscinas.
- B) Banheiros, cozinhas e varandas.
- C) Jardineiras e áreas molhadas externas.
- D) Revestimentos de paredes e reservatórios, fundações e muros de arrimos.

28. O sistema de distribuição de água fria em um edifício pode ser de várias maneiras. Assinale a alternativa que contempla o sistema mais adequado a uma situação de um edifício de quatro pavimentos, construído para fins habitacionais de interesse social, sabendo que a rede pública não possui continuidade no fornecimento nem pressão suficiente para que a água seja levada até os últimos pavimentos do edifício.

- A) Sistema direto sem bombeamento.
- B) Sistema indireto com reservatório inferior, instalação elevatória e reservatório superior.
- C) Sistema direto com bombeamento.
- D) Sistema indireto com instalação elevatória e reservatório superior.

29. Considere o esquema de instalação elétrica de uma residência apresentado na figura a seguir.

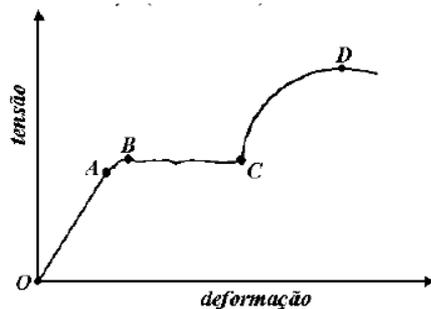


Assinale a alternativa que contempla o que o componente **A** representa.

- A) Um circuito constituído de fase e neutro.
- B) Um ponto de luz no teto.
- C) Um eletroduto no piso.
- D) Uma tomada.

-
30. A NBR 5736 define cimento Portland pozolânico como aglomerante hidráulico obtido pela mistura homogênea de clínquer Portland e materiais pozolânicos, moídos em conjunto ou em separado. Esta mesma norma designa este tipo de cimento pela sigla:
- CP IV
 - CP I
 - CP I – S
 - CP V
31. Quando utiliza-se concreto em grandes volumes como barragens e blocos de fundação, deve-se ter cuidado na escolha do agregado, pois este deve ser inerte para não gerar reações indevidas com componentes químicos do cimento. Assinale a alternativa que apresenta o tipo de patologia que pode ser ocasionada, caso este agregado seja reativo.
- Reação cloreto-agregado.
 - Reação de carbonatação.
 - Reação álcalis-agregado.
 - Lixiviação.
32. Em relação ao controle tecnológico do concreto, de acordo com a NBR 12655, é **CORRETO** afirmar:
- consideram-se apenas o controle estatístico do concreto por amostragem parcial para o cálculo do valor estimado da resistência característica f_{ckest} dos lotes de concreto.
 - os ensaios previstos são os de consistência, que pode ser determinada pelo abatimento do tronco de cone, de acordo com a NBR 7223, e o de resistência à compressão, conforme a NBR 5739.
 - os lotes de concreto serão aceitos quando o valor estimado da resistência característica satisfizer a relação: $f_{ckest} \geq 1,1 f_{ck}$.
 - para o concreto preparado pelo executante da obra, devem ser realizados ensaios de consistência apenas na primeira amassada do dia.
33. Assinale a alternativa que contempla a definição do “índice de vazios de um solo”.
- Relação entre o volume de água e o volume de vazios.
 - Relação entre o peso da água e o peso dos sólidos.
 - Relação entre o volume de vazios e o volume total.
 - Relação entre o volume de vazios e o volume das partículas sólidas.
34. Analise as afirmativas a seguir.
- O método mais comum de reconhecimento do subsolo é a Sondagem de Simples Reconhecimento, prescrito na NBR 6484.
 - A sigla SPT do ensaio de penetração são as iniciais de *Standart Penetration Test*.
 - No ensaio de penetração – SPT, são anotados os números de golpes do martelo necessários para cravar cada trecho de 15 cm do amostrador.
 - Quando o solo é tão fraco que a aplicação do primeiro golpe do martelo, do ensaio de penetração SPT do solo, leva a uma penetração superior a 45 cm, o resultado da cravação deve ser expresso pela relação deste golpe com a respectiva penetração.
- Assinale a alternativa **CORRETA**.
- Todas são verdadeiras.
 - Somente I, II e III são verdadeiras.
 - Somente I, II e IV são verdadeiras.
 - Somente I, III e IV são verdadeiras.
35. Para a determinação da permeabilidade de um solo, foi realizado o ensaio do permeâmetro de carga constante, o qual forneceu os seguintes resultados:
- volume percolado de $0,1\text{m}^3$, no tempo de 985s.
 - desnível constante de dois metros de água ($h = 2\text{m}$).
 - área da amostra de solo $A = 0,06\text{m}^2$.
 - comprimento da amostra = $0,15\text{m}$.
- A permeabilidade “k” dessa amostra é igual a:
- $2,558 \times 10^{-3}$ m/s
 - $1,997 \times 10^{-4}$ m/s
 - $2,001 \times 10^{-3}$ m/s
 - $1,269 \times 10^{-4}$ m/s
36. Assinale a alternativa que contempla a solução de fundação mais adequada para a construção, em terreno pantanoso, de um edifício em alvenaria estrutural de quatro pavimentos, com área do pavimento de 200m^2 .
- Alicerce.
 - Bloco.
 - Radier.
 - Tubulão a céu aberto.
-

37. De um ensaio de tração em uma barra de material metálico, pode-se construir o gráfico tensão x deformação, apresentado a seguir. Sobre esse gráfico, é **CORRETO** afirmar:



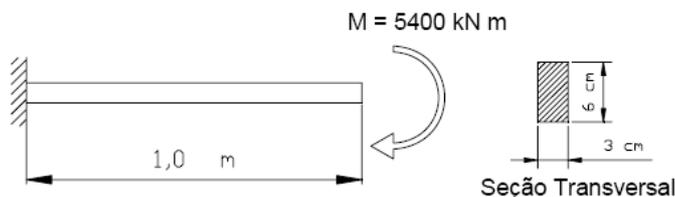
- A) o trecho BC é chamado de escoamento.
- B) o trecho OA é chamado como elástico não-linear.
- C) no trecho AB, o material se comporta de maneira plástica.
- D) no trecho CD, a deformação aumenta sem aumento da tensão.

38. Um bloco de 1.000 kg de massa está suspenso por um cabo de um determinado material, com área de seção transversal igual a 1 cm^2 . O comprimento inicial desse cabo é de 10 m. Após a colocação do bloco, o cabo assume o comprimento de 10,01m. Considerando a aceleração da gravidade igual a 10 m/s^2 e comportamento elástico linear do cabo, assinale a alternativa que contempla o valor do módulo de elasticidade do cabo.

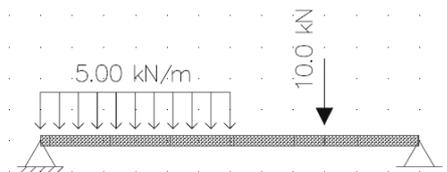
- A) 10 GPa
- B) 100 GPa
- C) 1.000 GPa
- D) 10.000 GPa

39. Uma viga engastada de 1,0m de vão e seção retangular de altura igual a 6,0 cm e largura 3,0 cm está solicitada na extremidade oposta ao engaste por um momento de 5.400 kN m. A tensão normal máxima absoluta na seção transversal da viga é:

- A) 30 MPa
- B) 3 MPa
- C) 300 MPa
- D) 3000 MPa



40. Observe a viga carregada da figura a seguir.



Assinale a alternativa que contempla o diagrama de momentos fletores correspondente a essa viga.

- A)
- B)
- C)
- D)

41. A respeito do PBQP-H, Programa Brasileiro da Qualidade e Produtividade do Habitat do Ministério das Cidades, é **CORRETO** afirmar:

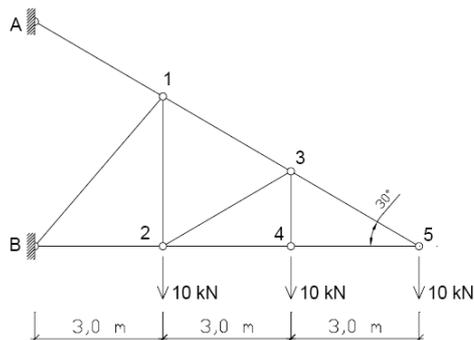
- A) o objetivo, a longo prazo, é criar um ambiente de isonomia competitiva, que propicie soluções de melhor qualidade, atendendo, em especial, à classe média.
- B) a sua meta é organizar o setor da indústria cerâmica em torno de duas questões principais: a melhoria da qualidade e a modernização produtiva.
- C) o PBQP-H é independente do setor privado, a fim de potencializar a capacidade de resposta do Programa na implementação do desenvolvimento sustentável do *habitat* urbano.
- D) é um instrumento do Governo Federal para cumprimento dos compromissos firmados pelo Brasil quando da assinatura da Carta de Istambul (Conferência do Habitat II/1996).

42. A Resolução do CONAMA nº. 307 – Gestão dos Resíduos da Construção Civil, de 5 de julho de 2002, define, classifica e estabelece os possíveis destinos finais dos resíduos da construção e demolição, além de atribuir responsabilidades para o poder público municipal e também para os geradores de resíduos no que se refere à sua destinação. Sobre o assunto, é **CORRETO** afirmar:

- A) os resíduos tipo Classe B são produtos sem tecnologia disponível para recuperação (gesso, por exemplo). Destinação: conforme norma técnica específica.
- B) os resíduos tipo Classe A são: alvenaria, concreto, argamassas e solos. Destinação: reutilização ou reciclagem com uso na forma de agregados, além da disposição final em aterros licenciados.
- C) essa resolução exige do poder público estadual a elaboração de leis, decretos, portarias e outros instrumentos legais como parte da construção da política pública que discipline a destinação dos resíduos da construção civil.
- D) as Empresas, representadas pelas suas entidades de classe, devem elaborar Plano Integrado de Gerenciamento, que incorpore: Programa Municipal de Gerenciamento (para geradores de pequenos volumes); Projetos de Gerenciamento em obra (para aprovação dos empreendimentos dos geradores de grandes volumes).

43. As forças internas nas barras da treliça a seguir que unem os nós 3 e 5 e os nós 4 e 5 têm valores:

- A) $-10\sqrt{3}$ e 20
- B) -20 e $10\sqrt{3}$
- C) $10\sqrt{3}$ e -20
- D) 20 e $-10\sqrt{3}$



44. A NBR 6118 preconiza os critérios de projeto que visam à durabilidade das estruturas de concreto. Assinale a alternativa que indica o cobrimento nominal da armadura de uma viga de concreto armado protendido que está em um ambiente com Classe de Agressividade Ambiental II.

- A) 35 mm
- B) 40 mm
- C) 45 mm
- D) 50 mm

45. Em relação ao projeto de elementos de concreto armado, é **CORRETO** afirmar:

- A) o Estado Limite Último (ELU) é o estado em que se inicia a formação de fissuras.
- B) para aceitabilidade sensorial em termos visuais, o deslocamento limite em elementos estruturais deve ser $\frac{l}{350}$, onde l é igual ao vão livre.
- C) a abertura máxima característica w_k das fissuras, desde que não exceda valores da ordem de 0,2 mm a 0,4 mm sob ação de combinações frequentes, não tem importância significativa na corrosão das armaduras passivas.
- D) armadura ativa é qualquer armadura que não seja usada para produzir forças de protensão.

46. De acordo com as obrigações do empregador e dos empregados relativas a equipamentos de proteção individual (EPI), assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Cabe ao empregado substituir imediatamente o EPI quando o mesmo estiver danificado, entretanto o novo equipamento de proteção individual será descontado em sua folha de pagamento.
- B) O EPI não deve ser usado em situação de emergência.
- C) Cabe ao empregado comunicar ao Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) qualquer irregularidade observada no EPI.
- D) Cabe ao empregador orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação do EPI.

47. Quanto aos riscos biológicos, analise as afirmativas a seguir, identificando como V, se verdadeira, ou F, se falsa.

- I. Tuberculose, febre amarela e tétano são exemplos de doenças causadas por agentes biológicos.
- II. É considerada quantitativa a avaliação cuja insalubridade é caracterizada pelas atividades que envolvem agentes biológicos.
- III. A coleta e a industrialização de lixo urbano caracterizam atividades para percepção de insalubridade de grau máximo.
- IV. Os riscos biológicos surgem em contato do homem com bacilos, bactérias, fungos e vírus quando presentes no ambiente de trabalho.

Assinale a alternativa com a sequência **CORRETA**.

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

48. A Ergonomia tem por objetivo adaptar o trabalho ao homem, bem como melhorar as condições de trabalho. Sobre o assunto, analise as afirmativas a seguir.

- I. Para as atividades em que o trabalhador realiza a atividade sentado, a partir da análise ergonômica do trabalho, poderá ser exigido suporte para os pés, que se adapte ao comprimento das suas pernas.
- II. Para efeito de remuneração e vantagens, o empregador não deve promover qualquer sistema de avaliação dos trabalhadores envolvidos nas atividades de digitação, baseado no número individual de toques no teclado.
- III. Na atividade de digitação, deve haver, no mínimo, uma pausa de 30 min para cada 30 min trabalhados, não deduzidos da jornada de trabalho.
- IV. Devem ser colocados assentos para descanso em locais em que haja atividades cujos trabalhadores as realizem de pé.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

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

49. A Ergonomia é o conjunto de conhecimentos científicos relativos ao homem e necessários à concepção de instrumentos, máquinas e dispositivos que possam ser utilizados com o máximo de conforto e eficácia. Assinale a alternativa que **NÃO** contenha um aspecto que deve ser estudado na Ergonomia.

- A) Trabalho insalubre.
- B) Tipos de sinais visuais.
- C) Posicionamento de painéis eletrônicos.
- D) Posições do corpo para trabalhar.

50. Sobre a Norma Regulamentadora de Segurança em instalações e serviços de eletricidade – NR 10, analise as afirmativas a seguir.

- I. Todo trabalhador em instalações elétricas energizadas em alta tensão deve dispor de equipamento de comunicação permanente.
- II. A desenergização constitui medida prioritária de proteção coletiva.
- III. É assegurado ao trabalhador o direito de recusa sempre que haja evidências de riscos graves e iminentes para sua segurança e saúde.
- IV. Essa norma se aplica somente à fase de consumo de energia elétrica, incluindo a manutenção das instalações elétricas prediais.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

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

51. Sobre o Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), analise as afirmativas a seguir.

- I. O PCMAT não deve contemplar as exigências contidas na NR 9 - Programa de Prevenção e Riscos Ambientais, pois uma norma é independente da outra.
- II. São obrigatórios a elaboração e o cumprimento do PCMAT nos estabelecimentos com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR 9 e outros dispositivos complementares de segurança.
- III. O PCMAT deve ser elaborado e executado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho.
- IV. Quando o PCMAT for obrigatório, sua falta implica penalidades que podem variar de multa a paralisação das atividades da obra.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

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

52. A NR 18 estabelece diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e de organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança nos processos, nas condições e no meio ambiente de trabalho na Indústria da Construção. Sobre esta Norma Regulamentadora, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Os vãos de acesso às caixas dos elevadores devem ter fechamento definitivo de, no mínimo, 1,20 m de altura, constituído de material resistente e seguramente fixado à estrutura.
- B) A carpintaria pode ser montada em qualquer lugar, desde que possua cobertura capaz de proteger os trabalhadores contra quedas de materiais e intempéries.
- C) Os dispositivos e equipamentos usados em protensão devem ser inspecionados por profissional legalmente habilitado antes de serem iniciados os trabalhos e durante os mesmos.
- D) Somente quando terminar demolições de qualquer obra é que se deve desligar retirar, proteger ou isolar as linhas de fornecimento de energia elétrica, água, inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos e de canalizações de esgoto.

53. De acordo com a Resolução CONAMA nº. 307, as responsabilidades pelo gerenciamento dos Resíduos de Construção e Demolição (RCD) devem ser divididas, proporcionando um modelo de gestão integrada para esses resíduos. Assinale a alternativa que contempla as partes entre as quais deve ser feita essa divisão.

- A) Geradores e recicladores.
- B) Prefeituras municipais e aterros sanitários.
- C) Prefeituras municipais e recicladores.
- D) Geradores e aterros sanitários.

54. A qualidade tem um elevado custo de implementação o qual é recuperado, porém, ao longo de sua operacionalização. As curvas e a reta da figura a seguir mostram a relação custo/benefício de um programa de qualidade.

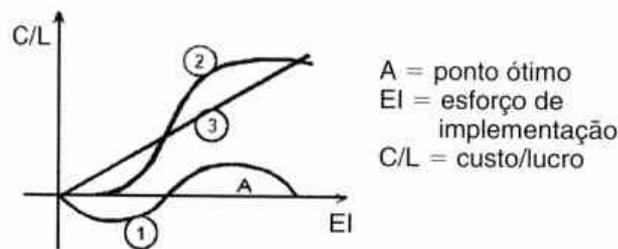


Figura adaptada de Limmer, 1997

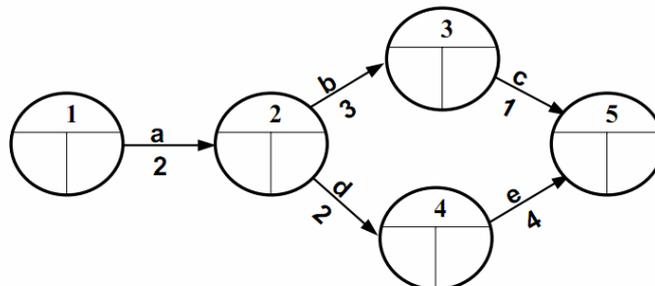
Analisar as afirmativas a seguir sobre os fatores representados na figura.

- I. Ganhos devidos ao aumento da qualidade.
- II. Custos devido à implementação de um programa de qualidade.
- III. Relação benefício/custo da implementação da qualidade.

Assinale a alternativa que apresenta a relação **CORRETA** entre a numeração das curvas e reta da figura e os fatores descritos.

- A) 1 – III, 2 – II, 3 – I
- B) 1 – I, 2 – II, 3 – III
- C) 1 – III, 2 – I, 3 – II
- D) 1 – II, 2 – III, 3 – I

55. Uma rede de precedência é formada pelos eventos “1, 2, 3, 4 e 5” e pelas atividades “a, b, c, d, e” cujas durações são de, respectivamente, “2, 3, 1, 2 e 4” dias, conforme a figura a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta as atividades que indicam o caminho crítico desta rede.

- A) b, c, e.
- B) a, d, e.
- C) b, d, e.
- D) a, b, c.

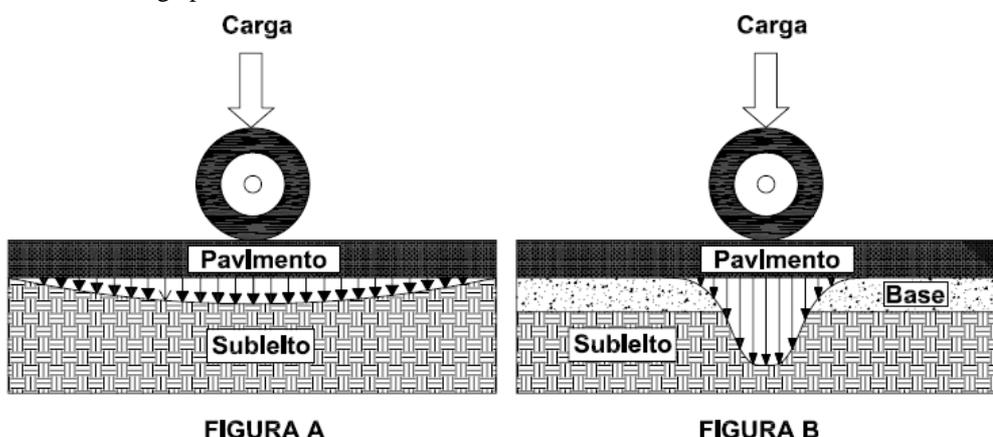
56. Dentre as modalidades de licitação, assinale a alternativa que contempla aquela que tem por finalidade a seleção de trabalhos de caráter técnico, científico ou artístico, sendo aberta a todos os interessados, conforme critérios definidos em edital publicado na imprensa oficial com antecedência de 45 dias.

- A) Convite.
- B) Concorrência pública.
- C) Tomada de preços.
- D) Concurso.

57. Estabilização do solo são procedimentos visando à melhoria e à estabilidade de propriedades dos solos. Em pavimentação, estabilizar um solo é torná-lo capaz de suportar esforços – oriundos das cargas dos veículos – sem sofrer deformações ou deslocamentos verticais – recalque – sob quaisquer condições atmosféricas. A estabilização físico-química é feita através do uso de aditivos que interagem com as partículas de solo. Assinale a alternativa que **NÃO** apresenta um tipo de processo físico-químico de estabilização do solo.

- A) Solo – cimento.
- B) Estabilização granulométrica.
- C) Solo – cal.
- D) Asfalto.

58. As figuras A e B a seguir mostram a distribuição de cargas nos pavimentos de rodovias. Observe que cada um destes tipos de pavimento distribui a carga para o subleito de uma forma diferente.



Assinale a alternativa que corresponde aos tipos de pavimentos representados nas figuras A e B, respectivamente.

- A) Rígido e flexível.
- B) Flexível e rígido.
- C) Vulnerável e composto.
- D) Rígido e composto.

59. Conforme a NBR 611, as instalações prediais de águas pluviais **NÃO** devem apresentar:

- A) fácil desobstrução e limpeza.
- B) estanqueidade.
- C) facilidade de penetração de gases.
- D) resistência às intempéries.

60. Analise as afirmativas a seguir, referentes à execução de pavimentos de concreto.

- I. O subleito deverá ser regularizado segundo o procedimento da norma DNER-ES 299 e, se necessário, reforçado de modo indicado na norma DNER 300.
- II. A sub-base será executada de acordo com as especificações estabelecidas pelo projeto exclusivamente, para o tipo projetado, podendo mudar a sua conformação geométrica até a ocasião da execução do pavimento de concreto.
- III. As formas de assentamento e preparo para concretagem deverão ser assentadas à camada subjacente e ficar suficientemente firmes, com base no alinhamento da pista.
- IV. A concretagem é composta de mistura, lançamento, adensamento, espalhamento, transporte e acabamento, nesta sequência.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

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

ESPAÇO PARA RASCUNHO

ESPAÇO PARA RASCUNHO
