



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2013

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 207

Engenharia Civil

Caderno de Provas

Questões Objetivas

INSTRUÇÕES:

- 1- Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
- 2- Após a autorização para o início da prova, confira-a, com a máxima atenção, observando se há algum defeito (de encadernação ou de impressão) que possa dificultar a sua compreensão.
- 3- A prova terá duração máxima de 04 (quatro) horas, não podendo o candidato retirar-se com a prova antes que transcorram 2 (duas) horas do seu início.
- 4- A prova é composta de 50 (cinquenta) questões objetivas.
- 5- As respostas às questões objetivas deverão ser assinaladas no Cartão Resposta a ser entregue ao candidato. Lembre-se de que para cada questão objetiva há **APENAS UMA** resposta.
- 6- A prova deverá ser feita, obrigatoriamente, com caneta esferográfica (tinta azul ou preta).
- 7- A interpretação dos enunciados faz parte da aferição de conhecimentos. Não cabem, portanto, esclarecimentos.
- 8- O Candidato deverá devolver ao Fiscal o Cartão Resposta, ao término de sua prova.

ENGENHARIA CIVIL

01. O concreto que possui fluidez e coesão, que escoar intacto no interior da estrutura, preenchendo as formas adequadamente, sem a necessidade de vibração, é chamado de

- a) Concreto Auto-Adensável (CAA).
- b) Concreto de Alto-Desempenho (CAD).
- c) Concreto de Alta – Resistência (CAR).
- d) Concreto Projetado.
- e) Concreto Massa.

02. A capacidade que alguns materiais têm de se tornarem finos até formarem lâminas, sem, no entanto, se romperem é chamada de

- a) ductilidade.
- b) plasticidade.
- c) desgaste.
- d) dureza.
- e) tenacidade.

03. O cimento é um dos materiais mais usados do mundo. Sobre o cimento, é correto afirmar que

- a) é um material polimérico.
- b) é um material metálico.
- c) é um material compósito.
- d) é um material cerâmico.
- e) é um biomaterial.

04. Quanto à dosagem, as argamassas podem ser classificadas em

- a) comuns e especiais.
- b) aéreas, hidráulicas e mistas.
- c) magras, cheias e gordas.
- d) secas, plásticas e fluidas.
- e) chapisco, emboço e reboco.

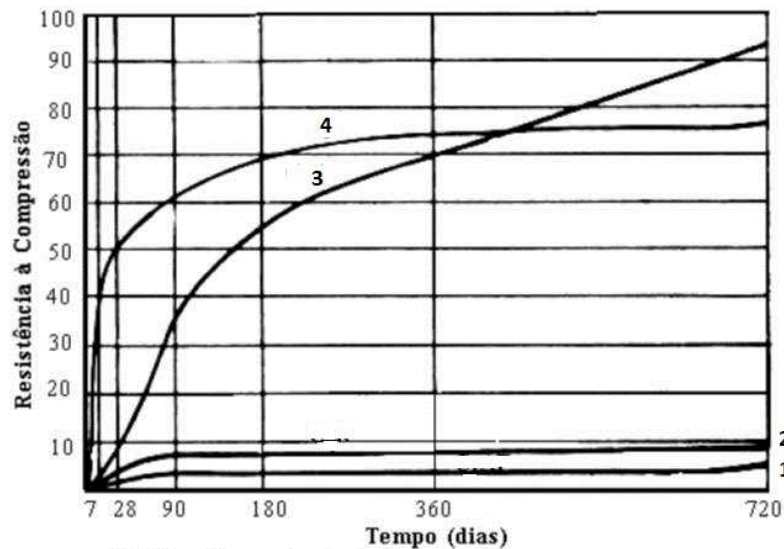
05. Os agregados para concreto podem ser classificados, segundo a sua massa específica aparente, em leves, normais e pesados. Observe os exemplos a seguir:

- I – argila expandida
- II – minério de barita
- III – pedra pome
- IV – hematita
- V – britas de granito

Marque a alternativa que apresenta apenas os agregados pesados constantes da lista acima.

- a) I e II
- b) II, IV e V
- c) I, II, III
- d) IV e V
- e) II e IV

06. A figura abaixo mostra o comportamento mecânico dos quatro principais compostos do cimento Portland.



Comportamento mecânico dos compostos de cimento (Petrucci, 1979).

A partir da figura e dos conhecimentos sobre o comportamento mecânico e sobre a hidratação dos principais compostos do cimento Portland, são apresentadas as seguintes afirmativas:

I. O gráfico número 1 corresponde ao composto C4AF (ferro aluminato tetracálcico). Este composto desenvolve baixa resistência quando comparado aos silicatos, tanto a curto quanto a longo prazo; inicia rapidamente a reação de hidratação, liberando pouco calor. Sua participação principal é como fundente no processo de calcinação.

II. O gráfico número 2 corresponde ao composto C3A (aluminato tricálcico). Tem pega quase instantânea, com grande produção de calor de hidratação, o que provoca violenta vaporização. Tem pequena resistência mecânica. Resiste muito mal à ação de águas agressivas sulfatadas. O seu valor no cimento Portland limita-se à sua ação, de modo econômico, no sentido de tornar possível a calcinação nas temperaturas do forno.

III. O gráfico 3 mostra o comportamento do C2S (Silicato dicálcico) – é o composto essencial. É responsável pela resistência mecânica do cimento de aproximadamente o final do primeiro mês (alta resistência inicial) até o final do primeiro ano ou mais. Portanto, se desejarmos um cimento de alta resistência mecânica inicial, devemos optar por produzir ou utilizar um cimento com maior proporção de C2S, ou com uma moagem mais fina do clínquer.

IV. O gráfico da figura 4 corresponde ao C3S (silicato tricálcico) – é o responsável pela resistência mecânica do cimento em longo prazo (chega inclusive a superar o C2S); a resistência continua aumentando para idades mais longas, mas de um modo menos abrupto. Composto de pega lenta com fraca resistência aos 28 dias. Libera pouca quantidade de calor.

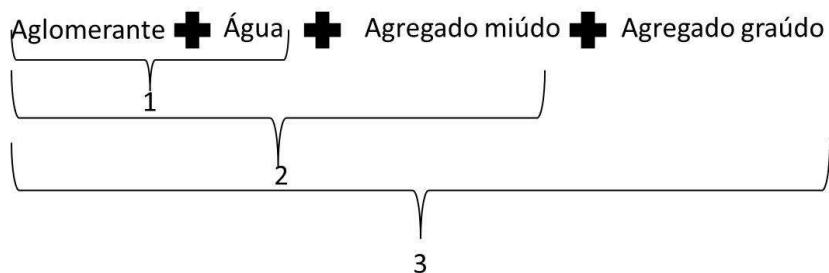
É (São) verdadeira(s) apenas a(s) afirmativa(s):

- a) I
- b) II
- c) III
- d) I e II
- e) III e IV

07. Numa obra, no depósito destinado ao estoque de cimento, observa-se um saco de cimento que apresenta a sigla CP II F 32. Marque a alternativa que especifica este cimento.

- a) Cimento Portland composto com Filler e com classe de resistência mínima da argamassa normalizada igual a 32 MPa.
- b) Cimento Portland composto com pozolana e com classe de resistência máxima da argamassa normalizada igual a 32 MPa.
- c) Cimento Portland com Escória de alto forno e com classe de resistência mínima da argamassa normalizada igual a 32 MPa.
- d) Cimento Portland comum com adição e resistência mínima da argamassa normalizada igual a 32 MPa.
- e) Cimento Portland composto com Filler e com classe de resistência máxima da argamassa normalizada igual a 32 MPa.

08. Dados os componentes abaixo, assinale a alternativa que corresponde, respectivamente, aos números 1, 2 e 3.



- a) 1.calda; 2.pasta; 3.argamassa
- b) 1.nata; 2. calda; 3. concreto
- c) 1.pasta; 2. argamassa; 3. concreto
- d) 1.pasta; 2.argamassa; 3. concreto armado
- e) 1.pasta; 2.calda; 3. argamassa

09. Segundo a NBR 11582:2012, o equipamento para medir a expansibilidade do cimento portland, denomina-se

- a) sonda de Tetmajer.
- b) aparelho de Casagrande.
- c) agulha de Le Chatelier.
- d) picnômetro.
- e) cinzel.

10. Apresentam-se abaixo os resultados do ensaio de granulometria de uma areia, obtidos no Laboratório de Materiais de Construção do Ifes de Nova Venécia.

COMPOSIÇÃO GRANULOMÉTRICA – NBR NM 248: 2003 – AREIA							
PENEIRAS		1ª. DETERMINAÇÃO		2ª. DETERMINAÇÃO		% Retida Média	% Retida Acumulada
n°	mm	Peso Retido (g)	% Retida	Peso Retido (g)	% Retida		
3/8"	9,5						
¼"	6,3						
4	4,8	1,30		0,90			
8	2,4	5,00		4,40			
16	1,2	20,50		21,10			
30	0,60	130,30		134,30			
50	0,30	415,90		477,30			
100	0,15	340,90		321,00			
Fundo	0,01	109,20		121,00			
TOTAL							

Marque a alternativa que apresenta, respectivamente, o resultado do **Diâmetro máximo** e do **módulo de finura** desta areia.

- a) 1,2mm e 1,65
- b) 4,8mm e 1,02
- c) 2,4mm e 1,65
- d) 0,60mm e 1,08
- e) 4,8mm e 1,08

11. São defeitos típicos do processo de crescimento das madeiras:

- a) fendas
- b) abaulamento
- c) rachadura
- d) fibras torcidas
- e) curvatura

12. Impurezas ou substâncias nocivas são constituintes minoritários dos agregados, mas podem prejudicar as propriedades dos concretos e das argamassas (como a trabalhabilidade, a pega e o endurecimento) e suas características de durabilidade. Segundo a NBR 7211:2009 as substâncias nocivas dos agregados, correlacione a coluna 2 com a coluna 1:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Torrões de Argila | () Podem acelerar o fenômeno da corrosão da armadura em concreto armado e dão origem a expansões no concreto pela formação de etringita ou de sal de Candlot. |
| 2. Materiais carbonosos | () São partículas de carvão, linhito, madeira e matéria vegetal sólida presentes no agregado. As partículas de baixa densidade são consideradas inconvenientes por serem inclusões de baixa resistência e prejudicarem o concreto quando submetido à abrasão. |
| 3. Materiais pulverulentos | () São partículas menores que 0,075 mm, constituídas de silte e argila. Influenciam nas características de trabalhabilidade dos concretos e tendem a aumentar a exigência de água |
| 4. Impurezas orgânicas | () São materiais friáveis, muito nocivos para a resistência de concretos e argamassas, pois são de pouca resistência e, às vezes, expansivos. |
| 5. Cloretos e sulfatos | () São bastante frequentes nas areias. São detritos de origem vegetal, geralmente sob forma de partículas minúsculas, mas que em grande quantidade escurecem o agregado miúdo. |

- a) 5, 3, 2, 1, 4.
- b) 5, 2, 3, 4, 1.
- c) 2, 3, 4, 5, 1.
- d) 5, 2, 3, 1, 4.
- e) 2, 5, 3, 4, 1.

13. Dentre os vários mecanismos de envelhecimento e deterioração da estrutura de concreto, assinale a alternativa que apresenta mecanismo preponderante de deterioração relativo à armadura.

- a) Expansão por ação das reações entre os álcalis do cimento e certos agregados reativos.
- b) Lixiviação.
- c) Despassivação por carbonatação.
- d) Expansão por ação de águas e solos que contenham ou estejam contaminados com sulfatos.
- e) Retração.

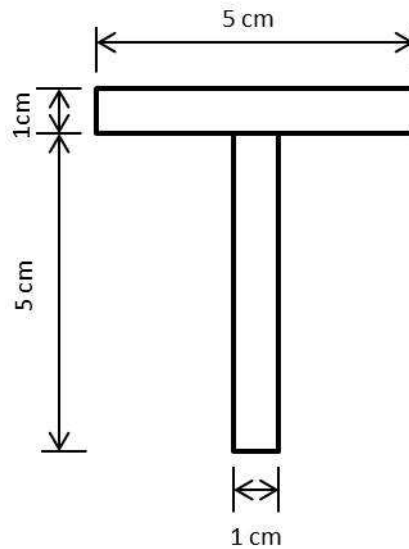
14. As principais lesões (efeito) que se apresentam em obras de construção podem ser agrupadas nas seguintes categorias, **exceto**:

- a) adaptação ou acomodação.
- b) tração.
- c) compressão ou esmagamento.
- d) recalque.
- e) escorregamento.

15. Segundo a NBR 15575/2013- ABNT, manifestação patológica é a irregularidade que se manifesta no produto em função de, **EXCETO**:

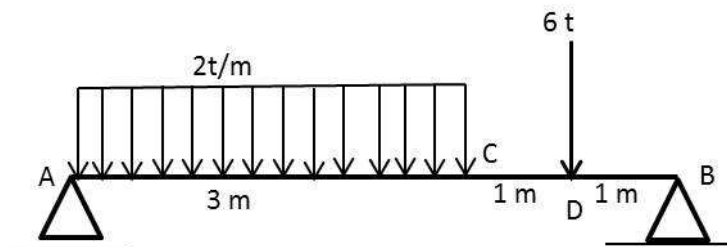
- a) falhas no projeto e na manutenção
- b) falhas na fabricação e na montagem
- c) falhas na instalação e na execução
- d) problemas que não decorrem do envelhecimento natural
- e) problemas decorrentes do envelhecimento natural

16. Para as seções representadas na figura abaixo, determinaram-se os momentos de inércia em relação aos eixos centroidais horizontal e vertical. Esses valores estão corretamente indicados na alternativa:



- a) $33,33 \text{ cm}^4$ e $10,82 \text{ cm}^4$
- b) $11,67 \text{ cm}^4$ e $21,66 \text{ cm}^4$
- c) $10,41 \text{ cm}^4$ e $0,41 \text{ cm}^4$
- d) $11,67 \text{ cm}^4$ e $0,41 \text{ cm}^4$
- e) $10,82 \text{ cm}^4$ e $33,33 \text{ cm}^4$

17. Marque a alternativa que apresenta as reações de apoio da viga abaixo:



- a) $V_a = 5,40 \text{ t}$ e $V_b = 6,0 \text{ t}$
- b) $V_a = 6,0 \text{ t}$ e $V_b = 6,60 \text{ t}$
- c) $V_a = 5,40 \text{ t}$ e $V_b = 6,60 \text{ t}$
- d) $V_a = 6,6 \text{ t}$ e $V_b = 5,40 \text{ t}$
- e) $V_a = 6,0 \text{ t}$ e $V_b = 5,4 \text{ t}$

18. Considerando a figura da questão anterior (Questão 17) , marque a alternativa que apresenta o valor do momento fletor e do esforço cortante no ponto C.

- a) 0,60 t.m e 7,20 t
- b) 2,25 t.m e 5,40 t
- c) 5,40 t.m e 2,25 t
- d) 7,20 t.m e 0,60 t
- e) 6,60 t.m e 0,54 t

19. NÃO é objetivo da Normalização:

- a) Economia.
- b) Comunicação, proteção ao consumidor.
- c) Eliminação de barreiras técnicas e comerciais.
- d) Segurança.
- e) Aumento da variedade de produtos e procedimentos.

20. A NR18 prescreve que é obrigatória a colocação de tapumes sempre que se executarem atividades da indústria da construção civil, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços. Em relação ao nível do terreno, esses tapumes devem ter altura mínima de

- a) 2,0m.
- b) 2,2m.
- c) 2,5m.
- d) 3,0m.
- e) 2,7m

21. Em relação aos serviços de Escavação, Fundações e Desmonte de Rocha, a NR 18 estabelece que as escavações devem dispor de escadas ou rampas colocadas próximas aos postos de trabalho, para permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores. A profundidade das escavações a que se refere a afirmativa acima corresponde a

- a) Mais de 1,50 m.
- b) Mais de 1,25 m.
- c) Mais de 1,75 m.
- d) Mais de 1,70m.
- e) Mais de 1,80m.

22. Em quaisquer atividades em que não seja possível a instalação de andaimes, é permitida a utilização de cadeira suspensa (balancim individual). Dentre outros dispositivos, a cadeira suspensa deve obedecer aos **requisitos mínimos de conforto**, previstos na Norma Regulamentadora:

- a) NR 08 – Edificações.
- b) NR 21 – Trabalho a Céu Aberto.
- c) NR 17- Ergonomia.
- d) NR 16 - Atividades e Operações Perigosas.
- e) NR 15- Atividades e Operações Insalubres.

23. A proteção contra quedas, quando constituída de anteparos rígidos, em sistema de guarda-corpo e rodapé, devem atender aos seguintes requisitos:

I. Ser construída com altura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) - o travessão superior.

II. Ser construída com altura de 0,70m (setenta centímetros) - o travessão intermediário.

III. Ter rodapé com altura de 0,10m (dez centímetros).

IV. Ter vãos entre travessas preenchidos com tela ou outro dispositivo que garanta o fechamento seguro da abertura.

Analisando as citações acima, de acordo com a NR 18, estão corretos os itens

a) I e II somente.

b) I, III e IV somente.

c) II, III e IV somente.

d) I, II e IV somente.

e) I, II, III e IV.

24. Segundo a NR18, os canteiros de obra devem dispor de instalações sanitárias constituídas de lavatório, vaso sanitário, mictório e chuveiro. A quantidade de chuveiros é calculada na proporção de uma unidade para cada grupo de

a) 25(vinte e cinco) trabalhadores ou fração.

b) 20(vinte) trabalhadores ou fração.

c) 15(quinze) trabalhadores ou fração.

d) 10 (dez) trabalhadores ou fração.

e) 08 (oito) trabalhadores ou fração.

25. Considerando o item “Durabilidade e manutenibilidade” da NBR 15575/2013, julgue verdadeiras ou falsas as afirmativas abaixo.

() O período de tempo a partir do qual se iniciam os prazos de vida útil deve ser sempre a data de conclusão do acabamento do edifício habitacional, ainda que não tenha sido expedido documento legal que ateste a conclusão da obra.

() Considerando a periodicidade e os processos de manutenção, segundo normas brasileiras e o especificado no manual de uso, operação e manutenção entregue ao usuário, a vida útil mínima de projeto para a estrutura da edificação é de 50 anos.

() A durabilidade de um produto se extingue quando ele deixa de atender às funções que lhe forem atribuídas, quer pela degradação que o conduz a um estado insatisfatório de desempenho, quer pela obsolescência funcional.

() Denomina-se “vida útil” o período de tempo compreendido entre o período de operação ou uso de um produto e o momento em que seu desempenho deixa de atender aos requisitos preestabelecidos para o uso.

() Apenas os projetistas são responsáveis pelos valores teóricos de vida útil de projeto.

Marque a opção que apresenta a sequência encontrada nos parênteses.

a) V, V, V, F, V

b) V, V, F, V, V

c) F, V, V, V, F

d) F, V, F, F, F

e) F, F, V, V, F

26. Marque a alternativa que se apresenta **INCORRETA**, quanto à Instalação Predial de Esgoto Sanitário.

- a) Os poços de visita devem ter profundidade maior que 1,00 m.
- b) As caixas de inspeção devem ter profundidade máxima de 1,00 m.
- c) As caixas de inspeção devem possuir tampa facilmente removível e que permita perfeita vedação.
- d) Os poços de visita devem ter câmara de acesso com diâmetro interno mínimo de 60 cm (sessenta centímetros).
- e) A distância entre caixas de inspeção não deve ser superior a 20,00 m.

27. Marque a alternativa que se apresenta correta quanto ao diâmetro nominal do ramal de descarga de pia de cozinha de uma residência.

- a) 50 mm
- b) 40 mm
- c) 75 mm
- d) 30 mm
- e) 100 mm

28. Em Instalações Prediais de Esgoto Sanitário, o termo “Subcoletor” refere-se à tubulação

- a) que recebe diretamente efluentes de aparelhos sanitários.
- b) que recebe efluentes de ramais de descarga.
- c) que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto.
- d) que recebe esgoto diretamente de dispositivos de elevação mecânica.
- e) vertical que recebe efluentes de ramais de esgoto e ramais de descarga.

29. Os ramais de descarga de pias de copa e cozinha e de pias de despejos de cozinhas deverão ser ligados em

- a) caixa de gordura.
- b) tubo de queda que descarregue em caixa de inspeção.
- c) caixa de passagem.
- d) caixa de inspeção.
- e) tubo de queda que descarregue em caixa de passagem.

30. Em Instalações Elétricas de baixa tensão, a seção mínima dos condutores de cobre para circuitos de tomadas de corrente, **NÃO** deve ser inferior a

- a) 1,0 mm².
- b) 1,5 mm².
- c) 2,5 mm².
- d) 4,0 mm².
- e) 2,0 mm².

31. Para a correta identificação dos condutores utilizados como NEUTRO, deve ser utilizada na isolação a cor

- a) verde claro.
- b) preta.
- c) vermelha.
- d) azul-claro.
- e) amarela.

32. Está **INCORRETO** afirmar quanto à previsão de carga e pontos de tomada, para instalações elétricas residenciais em baixa tensão,

- a) os pontos de tomada de uso específico devem ser instalados no máximo a 1,50m do local previsto para o equipamento a ser alimentado.
- b) a carga a considerar para um equipamento de utilização é a sua potência nominal absorvida, dada pelo fabricante ou calculada a partir da tensão nominal, da corrente nominal e do fator de potência.
- c) a NBR 5410/2004 especifica que todas as tomadas de corrente devem ser do tipo com contato para aterramento.
- d) segundo recomendações da NBR 5410/2004, na determinação da carga de iluminação em unidades residenciais, deverá ser prevista uma carga de pelo menos 200 VA em cômodos com área igual ou inferior a 6,00 m².
- e) em salas, quartos e corredores, deve-se prever a potência mínima de 100 VA por tomada.

33. Considerando o tema Instalações Elétricas, marque a afirmativa **INCORRETA**:

- a) Fio é um condutor sólido, maciço, de seção circular, com ou sem isolamento.
- b) Somente podem ser colocados num mesmo eletroduto condutores de circuitos diferentes quando se originarem do mesmo quadro de distribuição, tiverem a mesma tensão de isolamento e suas seções estiverem num intervalo de três valores normalizados.
- c) Em instalações Elétricas Residenciais, só podem ser empregados condutores de cobre, exceto para aterramento e proteção.
- d) Nos condutores elétricos, a camada de isolação é aquela que recobre a camada de cobertura.
- e) Quando os condutores estiverem em instalações expostas, devem possuir camada de cobertura.

34. As dimensões internas dos eletrodutos e dos acessórios de ligação devem permitir que se instalem e se retirem facilmente os condutores e cabos. Em se tratando de **um único condutor ou cabo**, é necessário que a taxa de ocupação, em relação à área da seção transversal dos eletrodutos, não seja superior a

- a) 53% .
- b) 31% .
- c) 55% .
- d) 33% .
- e) 25% .

35. Marque a opção que apresenta afirmativa **INCORRETA**.

- a) As rochas calcárias se distinguem das demais rochas por sua característica de solubilidade em água.
- b) Matacões são blocos de rocha ainda não decompostos, alojados no solo residual (originados do intemperismo diferencial da rocha) ou mesmo em solos transportados (blocos de rochas que deslizam de encostas e se alojam no solo).
- c) A adição de agentes cimentantes alcalinos, tais como a cal, tem grande potencialidade para neutralização da expansibilidade de solos que não contenham sulfetos.
- d) Solos colapsíveis estão sujeitos a grandes variações volumétricas devido à saturação, com ou sem carregamento externo adicional.
- e) Granito é um exemplo de rocha metamórfica e mármore é exemplo de rocha magmática.

36. Com base na NBR 6484/2001, Solo-Sondagens de Simples reconhecimento com SPT-Método de ensaio, afirma-se:

- I) O índice de resistência à penetração do SPT é determinado pelo número de golpes correspondentes à cravação de 30cm do amostrador padrão, após a cravação inicial de 15cm, utilizando-se corda de sisal para levantamento do martelo padronizado.
- II) O martelo padronizado consiste em uma massa de ferro de forma prismática ou cilíndrica, tendo encaixado na parte inferior um coxim de madeira dura, perfazendo um total de 75kg.
- III) A sondagem deve ser iniciada com emprego de trado-concha ou cavadeira manual até a profundidade de 1m.
- IV) A operação de perfuração por circulação de água é realizada utilizando-se o trépano de lavagem como ferramenta de escavação.
- V) A cada 2m de perfuração, a partir de 1m de profundidade, devem ser colhidas amostras dos solos por meio de amostrador-padrão, com execução de SPT.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) Estão corretas todas as afirmativas.
- b) Estão corretas as afirmativas I, II, III.
- c) Estão incorretas as afirmativas II, III e IV.
- d) Estão corretas as afirmativas I, III e IV.
- e) Estão incorretas as afirmativas II, III e V.

37. Segundo a NBR 6122/2010, sobre Procedimentos Executivos de fundação superficial, afirma-se:

- I) O fundo da cava deve ser regularizado com concreto não estrutural, em espessura mínima de 5cm.
- II) Para sapatas assentes em rocha não há necessidade de camada de regularização.
- III) Após cura do concreto da sapata, deve ser procedido o reaterro compactado da cava.
- IV) A escavação (com equipamentos mecânicos) das cavas em solo deve ser paralisada a, no mínimo, 50cm acima da cota de assentamento prevista.

Marque a opção que analisa corretamente as afirmativas acima.

- a) Todas as afirmativas estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas.
- e) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.

38. Os limites de consistência, a saber: Limite de Liquidez, Limite de Plasticidade e Limite de Contração, são expressos por

- a) peso específico úmido.
- b) saturação.
- c) umidade.
- d) porosidade.
- e) peso específico seco.

39. Marque a opção que é , segundo o SUC-Sistema Unificado de Classificação, um solo do tipo areia argilosa.

- a) CS
- b) SC
- c) SM
- d) CG
- e) CM

40. Assinale a afirmativa **INCORRETA**.

- a) Denomina-se “pressão neutra” ou “poropressão” a pressão de água nos poros do solo.
- b) Acima do lençol d’água, a água pode ser mantida com uma pressão negativa pela tensão capilar.
- c) Quanto menor o tamanho dos poros, mais alto o nível que a água pode atingir acima do lençol d’água.
- d) A sucção do solo é influenciada pelo tamanho dos poros e pela umidade.
- e) A presença de uma pequena porcentagem de finos em um solo de granulação grossa não interfere no valor do coeficiente de permeabilidade.

41. Marque a opção que apresenta as recomendações para **cilindro, soquete, número de camadas, número de golpes por camada (respectivamente)** segundo a NBR 7182/1986, para que se obtenha energia normal de compactação durante a realização do ensaio de compactação no laboratório.

- a) pequeno, pequeno, 03, 26
- b) pequeno, grande, 03, 25
- c) grande, grande, 05, 21
- d) grande, grande, 03, 26
- e) grande. pequeno, 05, 25

42. Os principais fatores que influem no processo de compactação de um solo são, **EXCETO:**

- a) tipo de material e natureza do esforço de compactação.
- b) energia de compactação aplicada e umidade da compactação.
- c) tipo de material e espessura da camada a ser compactada.
- d) espessura da camada a ser compactada e umidade da compactação.
- e) tipo e preço do material.

43. O processo de redução gradual de volume de um solo completamente saturado e de baixa permeabilidade, em consequência da drenagem de uma determinada quantidade de água nos poros, chama-se

- a) compactação.
- b) adensamento.
- c) resistência ao cisalhamento.
- d) permeabilidade.
- e) percolação.

44. É **INCORRETO** afirmar sobre Estruturas de Contenção :

- a) Cortinas são contenções ancoradas ou apoiadas em outras estruturas e são caracterizadas pela pequena deslocabilidade.
- b) Muros são estruturas corridas de contenção, constituídas de parede vertical ou quase vertical, apoiada numa fundação rasa ou profunda.
- c) Muros de Gabiões são formados por gaiolas, que são caixas prismáticas feitas de tela de arame galvanizado e cheias de pedras de mão.
- d) Escoramentos de madeira são comumente empregados em profundidades superiores a 7m.
- e) A influência da água é marcante na estabilidade de uma estrutura de contenção - basta dizer que o acúmulo de água, por deficiência de drenagem, pode chegar a duplicar o empuxo cortante.

45. São componentes de uma porta, **EXCETO**:

- a) guarnição
- b) folha
- c) ferragens
- d) batente
- e) parquet

46. Marque a alternativa correta quanto aos Sistemas de Impermeabilização.

- a) Os Sistemas de Impermeabilização Rígidos são empregados em estruturas sujeitas a pequenas variações térmicas.
- b) Os Sistemas de Impermeabilização Rígidos são empregados em estruturas sujeitas a grandes variações térmicas.
- c) Os Sistemas de Impermeabilização Flexíveis são empregados em estruturas sujeitas a pequenas variações térmicas.
- d) Os Sistemas de Impermeabilização Flexíveis são empregados em estruturas que sofrem pouca dilatação.
- e) Os Sistemas de Impermeabilização Flexíveis e Rígidos independem das variações térmicas.

47. Sobre os principais defeitos em pintura é **INCORRETO** afirmar que:

- a) o descascamento ocorre quando se utiliza látex sobre caiçação, que é uma camada de pó. Para que isso não ocorra, é necessária a limpeza da superfície, raspando e escovando e a aplicação de selador. O descascamento pode ocorrer também quando a primeira demão de látex não foi diluída convenientemente.
- b) o desagregamento é o esfarelamento que ocorre quando a tinta foi aplicada sobre reboco não totalmente curado.
- c) eflorescência são manchas esbranquiçadas que surgem se a pintura for aplicada sobre reboco seco. A secagem do reboco se dá pela eliminação de água em forma de vapor, que arrasta o hidróxido de cálcio do interior para a superfície, onde se deposita, causando a mancha.
- d) fissuras normalmente ocorrem pelo tempo insuficiente de hidratação da cal antes da aplicação do reboco ou por haver camada muito grossa do reboco ou, ainda, por excesso de cimento na mistura, com a conseqüente retração.
- e) saponificação são manchas com aspecto pegajoso, podendo até apresentar algum óleo. É causada pela alcalinidade natural da cal e do cimento do reboco que, na presença da umidade, reage com a acidez característica de alguns tipos de resina.

48. Na Composição de Custos, são considerados como Custos Indiretos, **EXCETO**:

- a) Taxas e emolumentos
- b) Seguros
- c) Fretes
- d) Demolições
- e) Contas de água

49. Marque a alternativa que **NÃO** apresenta item utilizado para o cálculo do BDI.

- a) Custos financeiros
- b) Lucro
- c) Fatores imprevistos
- d) Impostos
- e) Despesas diretas de funcionamento da obra

50. Marque a alternativa **INCORRETA**, quanto ao CUB – Custo Unitário Básico.

- a) No valor do CUB, estão considerados os custos referentes às especificidades da construção.
- b) O CUB representa o custo da construção por m² (metro quadrado).
- c) O valor do CUB está relacionado com o padrão da construção.
- d) O Índice CUB é a variação acumulada do CUB entre o mês atual e o anterior.
- e) Na estimativa de custo de uma construção, o CUB é o mais utilizado.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

CONCURSO PÚBLICO

EDITAL Nº 02/2013

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

ÁREA/SUBÁREA/ESPECIALIDADE: 207

Engenharia Civil

FOLHA DE RESPOSTA (RASCUNHO)

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
REITORIA**

Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-255 – Vitória – ES

27 33577500

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL Nº 02/2013**

Professor do Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

**ÍNDICE DE INSCRIÇÃO: 207
NOVA VENÉCIA**

**ENGENHARIA CIVIL
(Código CNPq 30100003)**

GABARITO

Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta	Questão	Resposta
01	A	11	D	21	B	31	D	41	A
02	B	12	D	22	C	32	D	42	E
03	D	13	C	23	D	33	D	43	B
04	C	14	B	24	D	34	A	44	D
05	E	15	E	25	C	35	E	45	E
06	D	16	A	26	E	36	D	46	A
07	A	17	C	27	B	37	E	47	C
08	C	18	D	28	C	38	C	48	D
09	C	19	E	29	A	39	B	49	E
10	A	20	B	30	C	40	E	50	A