



**PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANDRÉ
SECRETARIA DE ADMINISTRAÇÃO E MODERNIZAÇÃO**

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL – 05/2015**

Cód. 13 – Engenheiro II - Civil

1. Atribua (V) verdadeiro ou (F) falso às opções que se seguem, na ordem que são apresentadas. Para obras e serviços de engenharia, a Lei de Licitação Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993, e suas alterações preveem as seguintes modalidades de licitação (ressalvado os valores da obra).

- () Convite.
- () Pregão direcionado.
- () Tomada de preços.
- () Concorrência.

Assinale a alternativa com a sequência correta.

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

2. Responda a esta questão com base na Lei de Licitação Federal nº 8.666/93, de 21 de Junho de 1993 (e seus desdobramentos/atualizações).

- I- Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução de obra ou serviço e do fornecimento de bens a eles necessários o autor do projeto, básico ou executivo, se este for pessoa física, estando liberado em se tratando de pessoa jurídica.
- II- É vedada a utilização da modalidade convite ou tomada de preços, conforme o caso, para parcelas de uma mesma obra ou serviço, ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente, sempre que o somatório de seus valores caracterizar o caso de tomada de preços ou concorrência, respectivamente, nos termos deste artigo, exceto para as parcelas de natureza específica que possam ser executadas por pessoas ou empresas de especialidade diversa daquela do executor da obra ou serviço.
- III- Seguro-Garantia é o seguro que garante o fiel cumprimento das obrigações assumidas por empresas em licitações e contrato.

Das opções apresentadas acima, estão corretas:

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

3. Preencha a lacuna do texto a seguir com a alternativa correta.

O Artigo 24 da Lei Federal nº 8.666/1993 ajustado pela Lei Federal 8.883/94, de 08 de Junho de 1994 dá legalidade ao tema “É dispensável a licitação”. Para obras e serviços de engenharia de valor até _____ por cento do limite previsto na alínea “a” do inciso (As obras, serviços e compras efetuadas pela Administração serão divididas em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente viáveis, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala), desde que não se refiram a parcelas de uma mesma obra ou serviço ou ainda para obras e serviços da mesma natureza e no mesmo local que possam ser realizadas conjunta e concomitantemente.

- A) dez
- B) cinco
- C) vinte
- D) quinze

4. A Lei Federal nº 8.883/94, de 08 de Junho de 1994 da redação ao Artigo 31 da Lei Federal 8.666/93:

- I- A exigência de índices limitar-se-á à demonstração da capacidade financeira do licitante com vistas aos compromissos que terá que assumir caso lhe seja adjudicado o contrato, vedada a exigência de valores mínimos de faturamento anterior, índices de rentabilidade ou lucratividade.
- II- Os documentos necessários à habilitação somente poderão ser apresentados em sua forma original, ou por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente, sendo vetada qualquer outra forma utilizada em negócios do setor privado.
- III- A comprovação da boa situação financeira da empresa será feita de forma objetiva, através do cálculo de índices contábeis previstos no edital e devidamente justificados no processo administrativo da licitação que tenha dado início ao certame licitatório, vedada a exigência de índices e valores não usualmente adotados para a correta avaliação de situação financeira suficiente ao cumprimento das obrigações decorrentes da licitação.

Sendo assim, é correto o que se afirma em:

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

Responda as três próximas questões com base no Código de Obras e Edificações de Santo André (COESA – Lei número 8065 de 13/7/2000 e suas alterações/desdobramentos).

5. Esta questão trata da emissão do Alvará de Obra de Terra previsto no artigo 29 do COESA, será solicitada pelo proprietário mediante apresentação de requerimento padrão devidamente preenchido, e assinado pelo autor do projeto e responsável técnico, contendo as informações e esclarecimentos necessários ao entendimento da obra e serviço pretendidos.

Em caso de movimento de terra deverão ser apresentados, além do básico os seguintes documentos:

- I- Levantamento planialtimétrico do terreno com curvas de nível de metro em metro, contendo: - representação das vias circundantes e contidas no perímetro do terreno; indicação de faixa não edificável, linha de transmissão de energia, canalização, córrego, caminho, bosque, nascente e outros acidentes geográficos; - seções transversais a cada 10 metros.
- II- Projeto do movimento de terra contendo o cálculo do volume de corte e aterro por seção e total.
- III- Memorial descritivo contendo especificações do processo construtivo na execução de aterro, indicando-se eventuais áreas de empréstimo, a descrição das obras e medidas de proteção superficiais dos aterros, obras ou medidas previstas para garantir o confinamento do aterro, em especial nas situações de meia encosta ou junto a córregos.
- IV- Autorização do proprietário do imóvel para empréstimo ou bota fora.
- V- Itinerário dos veículos a serem utilizados na carga e descarga de terra.

Das opções apresentadas acima, estão corretas:

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

6. Preencha as lacunas do texto a seguir com a resposta correta.

O Alvará de Demolição será emitido a pedido do interessado, assistido por profissional habilitado, mediante processo administrativo, quando da aprovação de pedido para demolição total ou parcial de edificação. No caso de demolição total de edificação com no máximo _____ pavimento(s) e afastada, no mínimo, _____ metro(s) do alinhamento e das divisas do terreno fica dispensada a assistência de responsável técnico habilitado.

- A) um – dois
- B) um – um
- C) dois – um
- D) dois – dois

7. O Alvará de Autorização Provisória será emitido, a título precário, a pedido do interessado, assistido por profissional habilitado, mediante processo administrativo, quando do licenciamento seguido no que se descreve a seguir (dentre outros), e EXCEÇÃO pelo que se lê na alternativa:
- A) Avanço de tapume ou galeria sobre o passeio.
 - B) Implantação e utilização de estande de venda de edificação não licenciada.
 - C) Implantação e utilização de canteiro de obra em imóvel distinto daquele onde se desenvolve a obra.
 - D) Utilização temporária de edificação licenciada para uso diverso do pretendido.

8. Responda a esta questão à luz do Decreto nº 14.587, de 05 de dezembro de 2000 que regulamenta a Lei 8065 de 13/7/2000, assinalando a alternativa que dá como correta a(s) afirmação(ões) abaixo.

No caso de reforma sem acréscimo de área exclusivamente para troca de forro de estuque por laje, o requerimento padrão devidamente assinado pelo responsável técnico deverá ser acompanhado de:

- I- cópia da folha do IPTU que contém os dados do imóvel e do proprietário.
- II- cópia da escritura imobiliária devidamente registrada no Cartório de Imóveis da cidade de Santo André, juntamente com a cópia dos documentos dos proprietários, inclusive certidões atuais de casamento, averbadas junto ao órgão forense responsável.
- III- dados do responsável técnico da obra, com fornecimento do CREA ou CAU específico, bem como alvará de licença técnica do fabricante da laje indicando as especificações técnicas da laje fornecida, bem como dados de identificação da obra incluindo metragem fornecida, e laudo técnico por instituição de aceite no mercado (Exemplos: IPT, I.E, dentre outros).

- A) Apenas I e III estão corretas.
- B) Apenas a I está correta.
- C) Apenas II e III estão corretas.
- D) I, II e III estão corretas.

Responda as três próximas questões com base em: Lei de Uso e Ocupação de Solo – LUOPS Lei nº 8.836, de 10 de maio de 2006

9. São categorias de uso do solo conforme previsto na Seção I, do Capítulo I, do Título IV, da Lei nº 8.696, de 2004 o que se descreve a seguir, EXCETO pelo que se lê na alternativa:

- A) Governamental, destinado à atividades da administração pública, seja ela, municipal, estadual ou federal.
- B) Residencial, destinado à moradia unifamiliar ou multifamiliar.
- C) Não-residencial, destinado ao exercício de uma ou mais das seguintes atividades: industrial, comercial, de prestação de serviços e institucional.
- D) Misto, aquele constituído pelo uso residencial e não-residencial na mesma edificação ou lote.

10. De acordo com o artigo 11 todos os usos poderão se instalar na Macrozona Urbana e sua distribuição no território se dará em função da potencialidade dos mesmos em gerar o que se descreve a seguir, EXCETO pelo que se lê na alternativa:

- A) Impacto à vizinhança.
- B) Interferência no tráfego.
- C) Valorização imobiliária.
- D) Incomodidades ambientais.

11. De acordo com o Artigo 92 a abertura de novas vias deverá obedecer aos requisitos descritos a seguir.

- I- A disposição das vias de um plano de loteamento deve assegurar a continuidade do sistema viário em que se inserir.
- II- A via que venha a ser prolongamento de outra já existente, ou constante de projeto aprovado pela Prefeitura Municipal, não poderá ter largura inferior a essa.
- III- Todas as vias deverão se conectar em vias de categoria igual ou imediatamente superior ou inferior.
- IV- Via a ser intercalada entre outras de larguras diferentes, já existentes ou constantes de projeto já aprovado pela Prefeitura Municipal, prevalecerá como padrão a de maior largura.
- V- Vias deverão ser entregues com calçamento autorizado, ficando a critério do empreendimento sua arborização.

Das opções apresentadas acima, estão corretas:

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

As duas próximas questões devem ser respondidas à luz da Lei Municipal 8.696 de 17/12/2004 considerando suas alterações e adequações posteriores à sua promulgação.

12. Complete a lacuna do texto a seguir com a resposta correta.

A Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, passa a vigorar acrescida do Art. 13 A, na seguinte conformidade (incluída pela Lei 9.394/12).

O Poder Executivo deverá revisar o Plano Municipal de Habitação (PMH) a cada _____ anos.

- A) dois
- B) quatro
- C) cinco
- D) dez

13. O artigo 19 da Lei nº 8.696, de 17 de dezembro de 2004, passa a vigorar com a redação modificada pela Lei 9.394/12 descrita a seguir, EXCETO pelo que se lê na alternativa:

- A) Garantir permeabilidade no transporte metroviário.
- B) Reduzir a necessidade de deslocamento.
- C) Garantir segurança e fluidez do trânsito, de maneira a reduzir as deseconomias geradas no sistema.
- D) Articular o sistema de mobilidade municipal com o metropolitano, estadual e federal existente e planejado.

Responda as duas próximas questões à luz do tema: SEMASA Lei nº 7.733, de 14 de outubro de 1998 e alterações posteriores.

14. Para organizar e coordenar as ações da Política Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental fica instituído o Sistema Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental - Simgesa. Com base no exposto assinale a alternativa que se encontra correta.

- A) O Simgesa será coordenado pelo Secretário de Meio Ambiente juntamente com o órgão Comugesan (órgão consultivo e deliberativo).
- B) O Simgesa será coordenado pelo Secretário de Obras e Serviços de Infraestrutura juntamente com o órgão Comugesan (órgão consultivo e deliberativo).
- C) O Simgesa será coordenado pelo prefeito juntamente com o órgão Comugesan (órgão consultivo e deliberativo), Semasa (órgão técnico e executivo) e várias secretarias como órgãos colaboradores.
- D) O Simgesa será coordenado pelo Secretário de Meio Ambiente juntamente com o órgão Semasa (órgão técnico e executivo).

15. Complete a lacuna do texto a seguir com a resposta correta.

No corpo da lei foi criado o Fundo Municipal de Gestão e Saneamento Ambiental, Fungesan, vinculado ao orçamento da(o) _____, com o objetivo de concentrar recursos para projetos de interesse ambiental.

- A) Secretaria do meio Ambiente
- B) Secretaria de Desenvolvimento Habitacional e Urbano
- C) Secretaria de Serviços Municipais
- D) Semasa

Responda as duas próximas questões à luz do Decreto 16.537 de 17 julho de 2014.

16. O Artigo 26 do Decreto nº 16.537, de 17 de julho de 2014 descreve que a análise técnica administrativa é um dos instrumentos para consecução dos objetivos do procedimento de licenciamento ambiental. Seus incisos são:

- I- § 1º A análise técnica do memorial, plano, projeto ou estudo ambiental referente à obra, atividade, intervenção ou empreendimento será realizada por técnicos designados pelo órgão ambiental competente.
- II- § 2º O órgão ambiental competente poderá solicitar a participação ou manifestação de técnicos pertencentes a outros setores da Administração Pública, caso sejam julgados necessários pareceres específicos.
- III- § 3º O órgão ambiental competente poderá contratar consultoria externa para apoio à análise, as expensas do interessado, quando, devido à natureza, complexidade ou peculiaridades do empreendimento ou atividade, houver necessidade de pareceres adicionais específicos.

Dos incisos apresentados, estão corretos.

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

17. Complete o texto a seguir com a alternativa correta tendo como base o Decreto nº 16.537, de 17 de julho de 2014 e alterações posteriores. O prazo para análise técnica administrativa do órgão ambiental competente e a emissão da Autorização ou Licença Ambiental será contado a partir do ato de protocolo do requerimento, até seu deferimento ou indeferimento, no prazo máximo de:
- A) 90 (noventa) dias corridos.
 - B) 30 (trinta) dias corridos.
 - C) 60 (sessenta) dias corridos.
 - D) 180 (cento e oitenta) dias corridos.
18. Um cronograma físico financeiro de uma obra pode ser realizado com anotações em caderno ou, através de alguma técnica ou software de apoio.
- I- PERT/COM.
 - II- Diagrama Irshikawa.
 - III- Gantt.
 - IV- Pareto.
- Das opções de técnicas relacionadas acima, estão corretas:
- A) apenas I e III.
 - B) apenas I, II e III.
 - C) apenas I e IV.
 - D) apenas I, III e IV.
19. Leia o texto que segue. É um sistema de referência utilizado para o cômputo ou correlação dos resultados de um levantamento. Existem dois tipos o Vertical que é uma superfície de nível utilizada no referenciamento das altitudes tomadas sobre a superfície terrestre e o horizontal, que é utilizado no referenciamento das posições tomadas sobre a superfície terrestre. O texto se refere ao que se conhece na topografia pelo nome descrito na alternativa:
- A) DATUM.
 - B) SADES.
 - C) Modelo ELIPSOIDAL.
 - D) Modelo GEOIDAL.
20. Os aços para concreto armado devem obedecer aos requisitos a seguir descritos, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Valor elevado da relação entre limite de resistência e limite de escoamento.
 - B) Deformabilidade e homogeneidade intrínsecas.
 - C) Soldabilidade.
 - D) Resistência razoável à corrosão.
21. Você necessita cobrir uma área com pisos e para isso tem à sua disposição um revestimento de 40 x 70 cm. Considerando uma sobra de 20%, as duzentas e oitenta peças do revestimento cobrem uma área de aproximadamente:
- Observação: Desprezar o espaço entre os revestimentos.
- A) 80 m².
 - B) 68 m².
 - C) 95 m².
 - D) 120 m².

22. Uma usina de processamento de concreto possui o sistema apresentado na figura a seguir. Sabe-se que uma fornada de concreto preparado enche 80% do Trecho A do sistema, e enche completamente o trecho B. Sabe-se ainda que o trecho B acomoda 50% do trecho A (na mesma proporção do comprimento). O sistema tem que atender o enchimento de uma laje com as dimensões 20 m x 11 m x 20 cm. Com base nesses dados apresentados, são necessárias a quantidade de fornadas que se encontra corretamente descrito na alternativa:



- A) Sete fornadas.
- B) Quatro fornadas.
- C) Três fornadas.
- D) Cinco fornadas.

Responda as três próximas questões com base em seus conhecimentos sobre preparo de argamassa.

23. As alvenarias de fundação são assentadas com argamassa de cimento com adição de produto impermeabilizante na proporção cimento com areia de:

- A) 1:3.
- B) 1:6.
- C) 1:1.
- D) 1:2.

24. As alvenarias de elevação, os tijolos são assentados com argamassa de cimento, cal e areia na proporção de:

- A) 2:5:5.
- B) 2:3:5.
- C) 1:2:7.
- D) 1:3:4.

25. As paredes e lajes costumam ser preparadas por um chapisco para preparar a superfície. O chapisco é uma argamassa que se joga forte contra a parede para aumentar a aderência, é composta de cimento e areia na proporção de:

- A) 1:6.
- B) 1:3.
- C) 1:7.
- D) 1:5.

26. Responda a esta questão com base em seus conhecimentos sobre a cura do concreto.

- I- O concreto fresco exposto ao sol e ao vento perde muito rapidamente por evaporação a água da mistura, antes que tenha endurecido.
- II- Quanto menos tempo durar a cura, melhor será para o concreto, pois assim não perde material para o meio ambiente.
- III- A cura mais eficiente é a cura a vapor que ao mesmo tempo que garante a umidade necessária ao concreto, acelera a velocidade de ganho de resistência pelo aquecimento.

Das afirmações acima, estão corretas:

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

27. A norma brasileira classifica os tijolos comuns em A, B e C, de acordo com suas propriedades mecânicas (tijolo maciço cerâmico para alvenaria). A resistência mínima à compressão desses tijolos é respectivamente:
- A) 2,5 MPa, 5,0 MPa e 8,0 MPa.
 B) 2,0 MPa, 4,0 MPa e 6,0 MPa.
 C) 3,0 MPa, 6,0 MPa e 9,0 MPa.
 D) 1,5 MPa, 2,5 MPa e 4,0 MPa.

Responda as três próximas questões com base em seus conhecimentos em Mecânica dos Solos.

28. Na classificação granulométrica das frações do solo, Areia Grossa, Areia Média e Areia Fina possuem respectivamente suas frações descritas na alternativa:
- A) 2,00 mm a 4,00 mm; 0,60 a 2,0 mm; 0,20 mm a 0,60 mm.
 B) 1,20 mm a 1,80 mm; 0,60 a 1,20 mm; 0,10 mm a 0,60 mm.
 C) 0,60 mm a 2,00 mm; 0,20 a 0,60 mm; 0,06 mm a 0,20 mm.
 D) 0,10 mm a 1,20 mm; 0,01 a 0,10 mm; 0,001 mm a 0,01 mm.
29. No solo a água se movimenta pelos vazios do solo devido à gravidade (isso se chama permeabilidade). Segundo a lei de Bernoulli, existem três cargas disponíveis em um ponto do fluido, os quais são descritos a seguir, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Carga de posição (definido por um referencial).
 B) Carga hidrostática negativa.
 C) Carga de pressão.
 D) Carga cinética.
30. A água contida no solo pode ser classificada. Relacione corretamente as duas colunas e escolha a alternativa que corresponda ao correto.

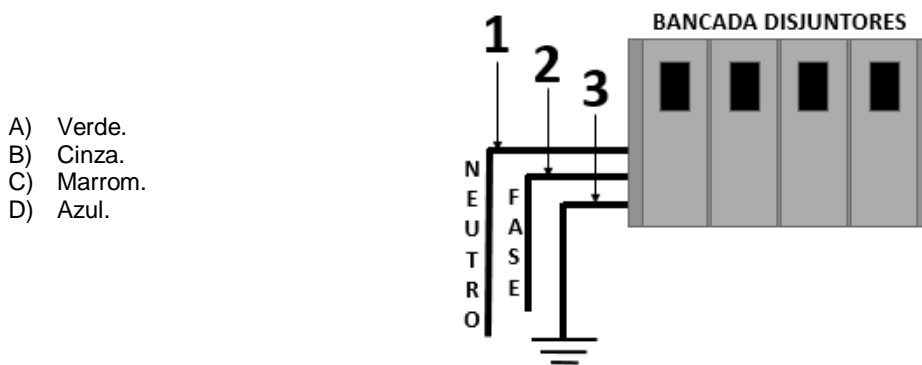
| | |
|-----|----------------------|
| I | água higroscópica |
| II | água adsorvida |
| III | água de constituição |
| IV | água capilar |

| | |
|---|---|
| A | É a que faz parte da estrutura molecular da partícula sólida |
| B | É a que, nos solos finos, sobe pelos vazios entre as partículas, até pontos acima do lençol freático (ascensão capilar). Pode ser totalmente eliminada quando submetida a temperaturas acima de 100°C. |
| C | A que se encontra em um solo úmido ou seco ao ar livre, ocupando os vazios do solo, na região acima do lençol freático. Pode ser totalmente eliminada quando submetida a temperaturas acima de 100°C. |
| D | Também chamada de água adesiva, é aquela película de água que envolve e adere fortemente às partículas de solos muito finos (argila), devido a ação de forças elétricas desbalanceadas na superfície dos argilominerais sólida. |

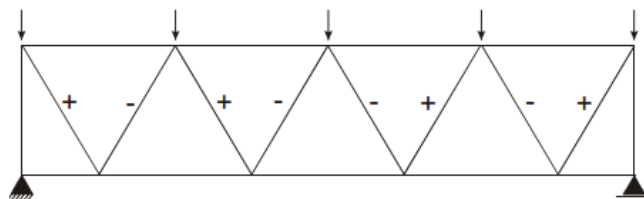
- A) I-C; II-D; III-B; IV-A.
 B) I-C; II-D; III-A; IV-B.
 C) I-D; II-A; III-C; IV-B.
 D) I-D; II-B; III-A; IV-C.
31. Nas fundações (em engenharia civil) consideradas rasas, os tipos podem ser os descritos a seguir, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Sapata Corrida.
 B) Sapata Alavancada.
 C) Sapata Isolada.
 D) Sapata Strauss.
32. Leia o procedimento que se segue e assinale a alternativa que corresponda ao tipo de fundação. Crava-se no solo um tubo de aço, cuja ponta é obturada por uma bucha de concreto seco, areia e brita, estanque e fortemente comprimida sobre as paredes do tubo. Ao se bater o pilão na bucha, o mesmo arrasta o tubo, impedindo a entrada de solo ou água. Atingida a camada desejada, o tubo é preso e a bucha expulsa por golpes de pilão e fortemente socada contra o terreno, de maneira a formar uma base alargada. Após a execução da base e colocada a armadura, inicia-se a concretagem do fuste, em camadas fortemente socadas, extraindo-se o tubo à medida que se prossegue a concretagem.
- A) Processo com estacas Raiz.
 B) Processo com estacas Radier.
 C) Processo com estacas Franki.
 D) Processo com estacas Barrete.

33. Para um projeto de rebaixamento do lençol freático, necessário a muitos tipos de obras, alguns conhecimentos sobre o local são necessários, bem como o tipo da obra. A seguir são descritos alguns tipos de informações que devem ser coletadas, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Pressão hidrostática a jusante e montante.
 - B) Cota do horizonte impermeável.
 - C) Cota do fundo da escavação.
 - D) Nível estático do lenço freático.
34. O método de avaliação em sondagem conhecida por SPT (Standard Penetration Test) utiliza basicamente três tipos de martelos, os quais são descritos a seguir, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Donut.
 - B) Tombi.
 - C) Pino-guia.
 - D) Automático.
35. Preencha respectivamente as lacunas do texto a seguir com a alternativa correta.
- O concreto protendido é um refinamento do concreto armado, onde a ideia básica é aplicar tensões prévias de compressão nas regiões da peça que serão tracionadas pela ação do carregamento externo aplicado. Desse modo, as tensões de tração são _____ pelas tensões de compressão pré-existentes ou pré-aplicadas. Com a protensão contorna-se a característica _____ de baixa resistência do concreto à tração.
- A) diminuídas – positiva
 - B) aumentadas – positiva
 - C) diminuídas – negativa
 - D) aumentadas – negativa
36. O concreto é um material composto por aglomerantes hidráulicos, materiais inertes à água, e que apresenta uma boa resistência à compressão e baixa à tração. A resistência à tração do concreto pode ser obtida através dos tipos de ensaios descritos a seguir, EXCEÇÃO feita à alternativa:
- A) Por tração axial.
 - B) Por compressão diametral.
 - C) Por flexão.
 - D) Por flambagem perimetral.
37. Responda a esta questão com bases em seus conhecimentos sobre o módulo de elasticidade transversal e Poisson do concreto, completando o texto que segue. Para tensões de compressão menores que $(\frac{1}{2}).f_c$, e tensões de tração menores que f_{ct} o coeficiente de Poisson (ν) pode ser tomado como igual a:
- Dados: f_c (resistência do concreto à compressão num ensaio rápido); f_{ct} (resistência à tração do concreto)
- A) dois décimos.
 - B) vinte décimos.
 - C) quinze décimos.
 - D) oito décimos.
38. Responda a esta questão com base em seus conhecimentos sobre concreto armado.
- I- Aderência é a propriedade que impede que haja escorregamento de uma barra em relação ao concreto que a envolve, sendo responsável pela solidariedade entre o aço e o concreto, fazendo com que esses dois materiais trabalhem em conjunto.
 - II- A transferência de esforços entre aço e concreto e a compatibilidade de deformações entre eles são fundamentais para a existência do concreto armado. Isto só é possível por causa da aderência. Ancoragem é a fixação da barra no concreto, para que ela possa ser interrompida.
 - III- Na ancoragem por aderência, deve ser previsto um comprimento suficiente para que o esforço da barra (de tração ou de compressão) seja transferido para o concreto. Ele é denominado comprimento de ancoragem.
- Das afirmações acima, estão corretas:
- A) apenas I e II.
 - B) I, II e III.
 - C) apenas II e III.
 - D) apenas I e III.

39. A classificação das armaduras de concreto armado consideradas Armaduras Auxiliares, encontram-se descritas a seguir, EXCETO pelo que se lê na alternativa:
- Armadura de montagem.
 - Armadura de pele.
 - Armadura de ligação mesa-alma.
 - Armadura complementar.
40. O diâmetro mínimo do sub-ramal de alimentação de água fria para um vaso sanitário com caixa de descarga é o descrito na alternativa:
- 50 mm.
 - 25 mm.
 - 15 mm.
 - 30 mm.
41. Analise o desenho a seguir, e assinale a alternativa que corresponda à cor da capa do fio de número 1.



42. Numa instalação telefônica convencional, o bloco padrão de 10 pares, construído geralmente na cor cinza é conhecido pelo nome comercial descrito na alternativa:
- BLI.
 - COOK.
 - DST-10.
 - N10.
43. As treliças, tanto de aço ou madeira são largamente utilizadas em construções. A figura a seguir representa um tipo de Treliça Estrutural que recebe o nome descrito na alternativa:



- Sistema Fink.
 - Sistema Warren.
 - Sistema Pratt.
 - Sistema Howpik.
44. Para se projetar uma estrutura com aço estrutural numa obra civil, é necessário conhecer as propriedades do material para que se verifiquem os potenciais problemas que podem surgir. Por exemplo a propriedade que identifica a capacidade do material em absorver energia mecânica em regime elástico é conhecida pelo que se descreve na alternativa:
- Tenacidade de perímetro.
 - Ductilidade.
 - Resistência à fadiga.
 - Resiliência.

45. A madeira como material estrutural normalmente é considerada nos tipos descritos a seguir:

- I- Madeira serrada.
- II- Madeira laminada colada.
- III- Madeira compensada.
- IV- Madeira recomposta.

Das opções apresentadas acima, estão corretas:

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

46. Complete o texto a seguir com a alternativa correta. A madeira como material estrutural é considerada como material homogêneo e suas propriedades são determinadas para uma condição-padrão de referência, com teor de umidade de:

- A) 5%.
- B) 12%.
- C) 2%.
- D) 20%.

47. Preencha a lacuna do texto a seguir com a alternativa correta.

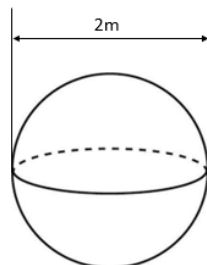
Você estava acompanhando uma obra. A obra deveria avançar 12,5% ao mês, porém três etapas sofreram atrasos 60% cada uma. Com base nesses dados, e sabendo que o total de dias para conclusão da obra foi 294, a obra tinha como planejamento inicial ser concluída em _____ dias.

Observação: Considere o mês com 30 dias para o cálculo.

- A) 240
- B) 248
- C) 260
- D) 210

48. No almoxarifado de um canteiro de obras, se encontra armazenado agregados aditivos, no recipiente do desenho a seguir. Sabe-se que o recipiente foi entregue cheio, e, atualmente conta com 75% preenchido. Com base nestes dados, o valor em litros no estoque é aproximadamente o descrito na alternativa:

- A) 6,28 m³.
- B) 25,13 m³.
- C) 12,56 m³.
- D) 3,14 m³.



49. Analise as afirmações abaixo segundo a NBR 13.529.

- I- O acabamento externo com revestimento cerâmico ou placa de rocha não deve conter entulho reciclado e nem caulim.
- II- O acabamento interno com revestimento cerâmico, placa de rocha ou laminado deve conter caulim, pois este produz emboço com pulverulência superficial, facilitando a aderência.
- III- O Acabamento interno com pintura deve conter preferencialmente cimento, cal, areia, água e aditivo, no entanto, pode-se substituir a cal pelo caulim ou arenoso.

Estão corretas as afirmações:

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

50. Um bom exemplo de patologia na construção civil é o que acontece nos túneis e viadutos de uma cidade. Nestes ambientes, o concreto está exposto à alta concentração de gás carbônico (CO₂). Esse dióxido de carbono penetra nos poros do concreto, dilui-se na umidade presente na estrutura e forma o composto chamado ácido carbônico (H₂CO₃). Essa patologia é conhecida pelo que se descreve na alternativa:

- A) Corrosão da armadura.
- B) Carbonatação.
- C) Percolação do carbono.
- D) Desagregação da massa.