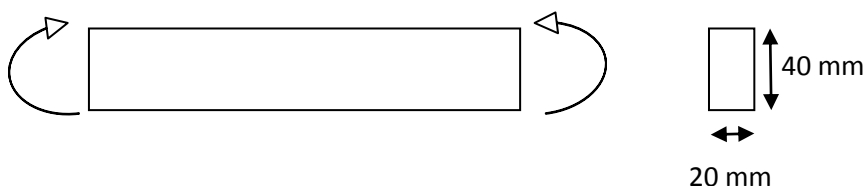


1. As estacas são peças alongadas, cilíndricas ou prismáticas, que se cravam ou se confeccionam no solo, com as utilizações de transmissão de cargas a camadas profundas do terreno, contenção dos empuxos de terras ou de água e compactação de terrenos. As estacas que possuem resistência apenas pelo atrito lateral são denominadas:
- Estacas-pranchas.
 - Estacas de sustentação.
 - Estacas mega.
 - Estacas flutuantes.
-
2. *“A chuva forte que tem castigado a região Sudeste provocou estragos e mortes em cidades do Norte e Noroeste do Rio. Em Sapucaia, na região do Médio Paraíba, divisa com o estado de Minas Gerais, 13 pessoas morreram vítimas de um deslizamento sobre dezenas de casas no distrito de Jamapará”*. Publicado no portal R7 Rio de Janeiro em jan/2012.
Embora as formas de instabilidade de maciços terrosos ou rochosos, nem sempre se apresentem bem caracterizadas e definidas, pode-se classificar os principais tipos de movimentos em três grandes grupos. Dentre as alternativas, assinale a alternativa que relaciona a classificação dos principais tipos de movimentos de terra.
- Desprendimento de terra, escorregamento e rastejo.
 - Superfície de ruptura, escoamento e rastejo.
 - Desprendimento de terra, escorregamento e recalque imediato.
 - Escorregamento rotacional, escoamento e fenda de contorno.
-
3. Sobre os requisitos exigidos no que se refere às condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção (NR 18/MTE), assinale a alternativa que relaciona as sentenças incorretas.
- Todos os canteiros de obras devem dispor de vestiário, alojamento, local de refeições, área de lazer e ambulatório.**
 - As áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.**
 - Em canteiro de obra com frente de trabalho com mais de 50 trabalhadores, independente da existência ou não de cozinha, deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento.**
 - É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos.**
- I, II, III e IV.
 - I, II e IV.
 - I e III.
 - III e IV.
-
4. Para não colocar em risco a qualidade de uma obra, uma das primeiras questões a ser resolvida é o reconhecimento do subsolo, pois será este que suportará a carga da obra projetada. O resultado das investigações de campo, através de sondagens de reconhecimento de subsolo, possibilita a opção pelo tipo de fundação mais adequado e pelas exigências de seu dimensionamento ou, até mesmo, pela necessidade de estudos geológicos mais aprofundados. Sobre ensaios de sondagem de reconhecimento é incorreto afirmar:
- Basicamente consiste em introduzir um tubo no terreno, mediante golpes de uma massa, com peso e altura de queda constantes, registrando a penetração e o número de golpes.
 - Tem dupla função: coleta de amostras e medida da resistência à penetração, complementando as informações sobre as diferentes camadas atravessadas.
 - O método é rápido, econômico e aplicável a todos os tipos de solo.
 - No caso de pontes, optam-se, entre outras soluções, por sondagens apoiadas em flutuantes, tripoides, plataformas fixas ou sondagens em embarcações, se for o caso.
-
5. O processo de urbanização acelerado no Brasil ocorreu depois da década de 60, gerando uma população urbana praticamente sem infraestrutura. Os efeitos desse processo fazem-se sentir sobre todo o aparelhamento urbano relativo a recursos hídrico, um deles é o sistema de drenagem pluvial. As enchentes urbanas constituem-se num dos mais importantes impactos sobre a sociedade, ocorrem devido à urbanização ou à inundações naturais da várzea ribeirinha. Quanto aos elementos constituintes do projeto de um adequado sistema de drenagem pluvial urbana é incorreto afirmar que:
- O traçado da cidade é um aspecto a ser considerado, pois traz informações importantes como a topografia, traçado das ruas, etc.
 - Guias são elementos de concreto simples, moldados “in loco” cuja função é formar o piso de escoamento de água nas laterais da calha viária.
 - O sistema pluvial visa a evitar erosões do terreno e do pavimento, alagamento da calha viária e eliminar pontos baixos sem escoamento.
 - Boca de lobo é um dos elementos utilizados para captação de vazão excedente à capacidade de transporte da calha viária a fim de evitar o alagamento e transbordamento.
-
6. Os condutos livres estão sujeitos à pressão atmosférica, também são denominados canais e podem apresentar as formas mais variadas, podendo, ainda, funcionar parcialmente cheios. Um parâmetro de extrema importância em projetos de canais é o raio hidráulico. Considerando-se um conduto circular de diâmetro D e outro quadrado de lado l , o raio hidráulico (RH) para escoamento à seção plena é, respectivamente:
- $D/2$ e $l/4$.
 - $D/4$ e $l/3$.
 - $D/4$ e $l/4$.
 - D e $l/2$.
-
7. A tensão transmitida ao solo por uma sapata quadrada de dimensões 5x5 m de lado, que recebe uma carga centrada de 5000 kN, é, em MPa, igual a:
- 0,20.
 - 0,30.
 - 0,35.
 - 0,40.

8. Quanto à disposição final de resíduos sólidos domésticos em aterros sanitários, assinale a alternativa incorreta.
- Deve ter impermeabilização adequada para evitar a contaminação dos aquíferos.
 - Gera biogás pela decomposição aeróbia dos resíduos que apresenta risco ao meio ambiente.
 - Gera o chorume, que deve ser adequadamente tratado para evitar poluição ao meio ambiente e risco à saúde pública.
 - Consiste em uma técnica de disposição dos resíduos em camadas com recobrimento com argila selecionada e compactada.
9. É uma deformação independente de carregamento. Corresponde a uma diminuição de volume que ocorre ao longo do tempo devido à perda d'água que fazia parte da composição química da mistura da massa de concreto. Trata-se de:
- Exsudação.
 - Retração.
 - Expansão.
 - Fluência.
10. Segundo a NBR 6118/2007, na previsão do comportamento de um elemento estrutural ou seção transversal pode ser adotado um módulo de elasticidade único, à tração e à compressão, igual ao módulo de elasticidade secante (E_{cs}). Sabendo-se que $E_{cs} = 0,85 E_{ci}$, calcule o valor do módulo de elasticidade secante para um concreto de f_{ck} de 25MPa.
- 22,5 GPa.
 - 24,8 GPa.
 - 23,8 GPa.
 - 25,5 GPa.
11. Estados limites de serviço são aqueles relacionados à durabilidade das estruturas, aparência, conforto do usuário e a boa utilização funcional das mesmas, seja em relação aos usuários, seja em relação às máquinas e aos equipamentos utilizados. Assinale a alternativa que relaciona os principais estados limites de serviço para estruturas de concreto.
- Formação de fissuras, aberturas das fissuras, deformações excessivas e vibrações excessivas.
 - Formação de fissuras, colapso progressivo, vibrações excessivas.
 - Aberturas de fissuras, deformações excessivas e colapso progressivo.
 - Esgotamento da capacidade da estrutura, abertura de fissuras e deformações excessivas.
12. A agressividade do meio ambiente está relacionada às ações físicas e químicas que atuam sobre as estruturas de concreto, independentemente das ações mecânicas, das variações volumétricas de origem térmica, retração hidráulica e outras previstas no dimensionamento das estruturas de concreto. Dentre as estruturas listadas, segundo critérios da NBR 6118/2007, assinale a alternativa que dever ser classificada como de maior agressividade e risco de deterioração.
- Estrutura de galpão em zona rural.
 - Estruturas de plataforma marítima.
 - Estrutura de armazém de fertilizantes.
 - Estruturas submersas.
13. Com relação às tecnologias de construção em concreto, correlacione as colunas e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

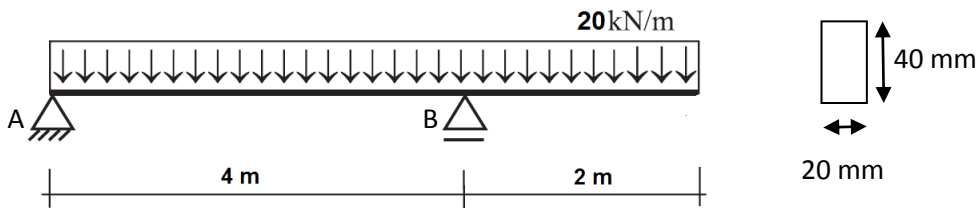
1. Concreto de alto desempenho (CAD)	(...) É constituída por agregado miúdo e pasta de cimento, com armadura de fios de aço de pequeno diâmetro, formando uma tela.
2. Concreto protendido	(...) Mesma constituição do concreto simples, porém com parte da armadura provida de tensões previamente aplicadas (armadura ativa).
3. Argamassa armada	(...) Pode ser obtido, por exemplo, pela mistura de cimento e agregados convencionais com sílica ativa e aditivos plastificantes. Apresenta características melhores do que o concreto tradicional.

- 1/2/3.
 - 1/3/2.
 - 3/2/1.
 - 2/1/3.
14. Uma barra de aço com seção transversal retangular de 20x50 mm está submetida à ação de dois momentos iguais e de sentidos contrários em suas extremidades, que agem em um plano vertical de simetria da barra, conforme a figura. Se a tensão de escoamento é $\sigma_e = 300$ MPa, então, o valor do momento que provoca escoamento no material da barra, em kN.m, é:



- 2,0.
- 2,5.
- 3,5.
- 4,0.

15. Considerando o modelo estrutural estático e carregamento uniforme abaixo, uma viga de seção transversal uniforme de 20x40 cm.



É incorreto afirmar que:

- a) A maior intensidade do momento fletor atuante na viga é de 22,5 kN.m.
- b) Para essas condições de carregamento, a máxima tensão normal atuante na seção da viga é de 11,3 MPa.
- c) O maior intensidade de esforço cortante atuante ao longo da viga é de 50 kN.
- d) A reação no apoio A é um terço da reação no apoio B.

16. Considerando uma residência unifamiliar, contendo uma sala (5 x 6 m), uma cozinha (2 x 5 m) e um quarto (3,5 x 4 m). De acordo com a NBR 5410/2004, a previsão mínima de carga de iluminação desses cômodos, em VA, deve ser, respectivamente:

- a) 300, 180, 200.
- b) 220, 200, 160.
- c) 340, 160, 220.
- d) 340, 180, 200.

17. Considerando os equipamentos, potências médias e frequência e tempo de consumo de uma residência unifamiliar conforme tabela abaixo, o valor aproximado, em R\$, da conta de luz e força será de:

Considerar a tarifa de R\$ 0,30/kWh consumido.

Equipamentos	Qtde.	Potência média (W)	Tempo médio de utilização
Chuveiro elétrico	2	4400	8 minutos/banho 2 banhos/dia
Ferro elétrico	1	1000	3 horas/dia 1 vez/semana
Teveisor	1	80	6 horas/dia
Lâmpada incandescente de 150 W	2	150	4 horas/dia

- a) 30,00.
- b) 40,00.
- c) 50,00.
- d) 60,00.

18. Com base no modelo normalizado de discriminação orçamentária de obras, correlacione as colunas em relação às fases da obra e seus serviços e, em seguida, assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

1. Revestimentos	(...) Placa da obra, barracão, ligações provisórias de água e luz, tapume
2. Serviços preliminares	(...) Chapisco, reboco, reboco, azulejo, rejuntamento
3. Infraestrutura	(...) Concreto magro, estaca hélice contínua, rebaixamento do lençol freático
4. Instalações provisórias	(...) demolições, taxas, contratos

- a) 3/1/2/4.
- b) 4/2/3/1.
- c) 4/1/3/2.
- d) 3/4/2/1.

19. Segundo a NBR 6118/2007, no que tange ao cobrimento nominal em correspondência à classe de agressividade ambiental, nas faces inferiores de lajes e vigas de reservatórios, estações de tratamento de água e esgoto, canaletas de efluentes, a armadura deve ter cobrimento mínimo nominal igual ou superior a, em milímetros:

- 25.
- 30.
- 40.
- 45.

20. Uma laje retangular de concreto armado possui sua menor dimensão igual a 3 m. Para que possa ser dimensionada como uma laje armada em uma só direção, sua maior dimensão deverá, em metros, no mínimo, ser igual a:

- 1.
- 3.
- 6.
- 9.

21. Segundo definição da NBR 12721/2006, o projeto selecionado para representar os diferentes tipos de edificações, que são usualmente objeto de incorporação para construção em condomínio de edificações, definidos por suas características principais são denominados:

- Projeto básico.
- Anteprojeto.
- Projeto padrão.
- Projeto executivo.

22. Em projeto de sistema pluvial, decidiu-se adotar o método racional para a previsão da vazão de escoamento de projeto. Considerando o coeficiente de deflúvio igual a 0,96, a área da bacia considerada de 4 ha e a seguinte equação de chuva na cidade.

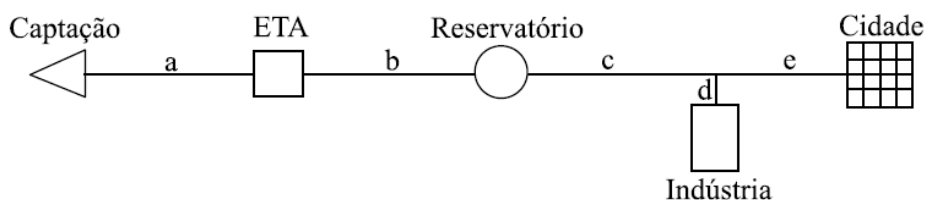
$$i = \frac{1000.T_r^2}{(t_c + 10)^3}, \text{ onde } T_r - \text{tempo de retorno (anos), } t_c - \text{tempo de}$$

duração da chuva (min) e i –precipitação (mm/min)

Considerando $T_r=10$ anos e $t_c=50$ min, a vazão de projeto do sistema, em L/s, será de aproximadamente:

- 150.
- 200.
- 300.
- 400.

26. Considerando uma cidade com 200.000 habitantes com vazão industrial de 50L/s, cujo consumo per capita é de 200 l/hab.dia e o consumo na ETA de 5% . Adotar $K_1=1,2$ e $K_2=1,5$



As vazões Q_a e Q_e , em L/s, são, respectivamente:

- 636 e 833.
- 606 e 695.
- 606 e 556.
- 636 e 883.

23. São aplicados para o controle e medida de vazão em recipientes, tanques e canalizações. Nas instalações de tratamento de água, frequentemente são empregados calibrados e ajustáveis, para medir vazões de soluções químicas. O nível de água é mantido constante por uma válvula de bóia. Trata-se de:

- Rotâmetros.
- Orifícios.
- Vertedores.
- Calha parshal.

24. Uma estação elevatória recalca 220 L/s de água através de uma canalização antiga de aço ($f=0,037$), de 500 mm de diâmetro e 1600 m de extensão. Caso essa canalização seja substituída por uma linha nova, de aço, com revestimento interno especial ($f=0,019$), a diferença de altura de recalque, ou seja, o ganho de carga na linha, em metros, seria de:

Considere $g = 9,8 \text{ m/s}^2$;

- 3,25.
- 3,50.
- 3,75.
- 4,25.

25. Em projeto de rede de distribuição de água, segundo a NBR 12218/94, as pressões estática e dinâmica máximas nas tubulações distribuidoras em mca, devem ser:

- 50 e 10.
- 50 e 20.
- 40 e 10.
- 40 e 20.

27. Sistema amplamente utilizado no Brasil e no mundo para tratamento de despejos domésticos e industriais em situações que são necessários elevada qualidade do efluente e reduzidos requisitos de área, geralmente constituído de tanque de aeração, decantador e recirculação de lodo. Trata-se de:
- Lodos ativados.
 - Lagoa de estabilização.
 - Tanque séptico.
 - Filtro aeróbio submerso.
-
28. Segundo a NBR 7229/93, um sistema de tratamento de esgoto doméstico de uma pequena escola rural com 50 pessoas, constituído de um tanque séptico retangular, cuja previsão para intervalo entre limpezas do tanque é de 1 ano, deve ter um volume útil mínimo, em m³, de:
- Taxa de acumulação de lodo (K=65 dias)**
Contribuição diária de esgoto (C=160ℓ/dia)
Período de detenção do despejo na fossa (T=1 dia)
Contribuição de lodo fresco (L_f= 1ℓ/dia)
- 11,50.
 - 12,25.
 - 12,50.
 - 12,75
-
29. Sobre os sistemas prediais de esgotamento sanitário, segundo a NBR 8160/99, assinale a alternativa que relaciona as sentenças estão corretas.
- Coletor predial é o nome dado ao trecho de tubulação compreendido entre a última inserção de subcoletor, ramal de esgoto ou de descarga, ou caixa de inspeção geral e o coletor público ou sistema particular.**
 - Coletor público é a tubulação que recebe diretamente os efluentes de aparelhos sanitários.**
 - Subcoletor é a tubulação que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto.**
 - Fecho hidráulico é o dispositivo destinado a vedar a passagem de gases no sentido oposto ao deslocamento do esgoto.**
- I, II e III.
 - I e III.
 - I, II e IV.
 - I, III e IV.
-
30. Segundo a NBR 8160/99, a distância, em metros, entre a ligação do coletor predial com o público e o dispositivo de inspeção mais próximo não deve ser superior a:
- 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.
-
31. Aponte a alternativa em que todas as palavras estão grafadas de acordo com a norma culta da língua:
- Suavizar – hesitar – valorozo – intercessão.
 - Pequinês – limpidez – suspensão – mendigo.
 - Caichote – reversão – prazerosamente – adivinhar.
 - Milanesa – progressão – deslize – cabeleira.
-
32. Aponte a alternativa em que há termo empregado incorretamente
- Estamos a poucos minutos do estádio.
 - Ele não obedece tampouco você.
 - Por que você fica tanto tempo sem comer?
 - Eles pediram para se dirigir à cessão de atendimento ao consumidor.
-
33. ***Eu acho os musicais da Broadway incríveis.***
Na oração, o termo em destaque se classifica como:
- Predicativo do sujeito.
 - Predicativo do objeto.
 - Objeto direto.
 - Objeto indireto.
-
34. A conjunção subordinativa abaixo traz a frase o sentido de:
Não foi à festa, visto que desobedeceu a seus pais.
- Oração subordinada adverbial comparativa.
 - Oração subordinada adverbial causal.
 - Oração subordinada adverbial concessiva.
 - Oração subordinada adverbial proporcional.
-
35. Indique a alternativa em que o pronome foi empregado **incorretamente**:
- Não vá embora sem eu mandar.
 - Para mim, esse papo de ostentação é muito chato.
 - Nunca me comparei a ela.
 - Me conte qual foi o verdadeiro motivo.
-
36. Analise as afirmativas abaixo:
- As obras-primas de Picasso são valiosíssimas.**
 - Havia diversos beija-flores no quintal.**
 - Eu comprei no mercado duas pencas de banana-maçãs.**
- Apenas I está correta.
 - Apenas I e II estão corretas.
 - Apenas II e III estão corretas.
 - I, II e III estão corretas.
-
37. Acerca da concordância nominal, analise as assertivas abaixo e aponte a alternativa correta:
- Anexo ao processo está a lista de testemunhas.**
 - Nós distribuimos o maior número de cobertores possível.**
- Apenas I está correta.
 - Apenas II está correta.
 - I e II estão corretas.
 - I e II estão incorretas.
-
38. Acerca da regência verbal, assinale a alternativa **incorreta**:
- A apresentação dos palhaços agradou às crianças.
 - Nas peças a que assisti dei muitas risadas.
 - Eu cheguei à festa no início da madrugada.
 - A atitude dele visava a promoção.
-
39. Assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas abaixo:
- Fiquei sabendo que meus primos foram ___ Pedro de Toledo, visitar ___ tia Maria e o tio Nelson e andar ___ cavalo na fazenda.**
- a – à – a.
 - a – a – à.
 - à – a – à.
 - à – a – a.
-
40. O termo em destaque no fragmento da canção de Vinícius de Moraes pode ser substituído por:
- “Mas era feita com muito esmero na rua dos bobos, número zero (...)***
- Presunção.
 - Superficialidade.
 - Desleixo.
 - Primor.

41. Indique a alternativa que possui, respectivamente, as capitais dos Estados de Alagoas, Paraná e Sergipe:
- Natal, Curitiba, Recife.
 - Natal, Florianópolis, Aracajú.
 - Maceió, Curitiba, Recife.
 - Maceió, Curitiba, Aracajú.
-
42. É no solo que se desenvolvem os microorganismos da flora e fauna. O solo é o resultado de muito tempo de modificações nas rochas. Essas modificações dependem:
- Do tipo de rocha; do clima; e da fase lunar.
 - Da fase lunar; do clima; e da época do ano.
 - Do tipo de rocha, do clima; e da vida microbiana.
 - Do clima; da vida microbiana; e dos trovões.
-
43. Analise a notícia abaixo:
“Durante conversa com jornalistas em São Paulo, nesta segunda-feira (28), o presidente do Supremo Tribunal Federal (STF), ministro _____, afirmou que o processo do mensalão (Ação Penal 470) “está maduro e pronto para ser julgado”. Ele disse esperar que o Plenário julgue a ação ainda este ano e acrescentou que o julgamento será conduzido sem predisposição para condenar ou para absolver.(...)”
 Fonte: <http://www.stf.jus.br>, 28/05/2012.
 De acordo com os seus conhecimentos, indique a alternativa que completa corretamente a lacuna acima:
- Gilmar Mendes.
 - Ricardo Lewandowski.
 - Ayres Brito.
 - Joaquim Barbosa.
-
44. Se em um grupo de 60 crianças, 31 têm cabelos castanhos e 50 praticam natação, quantas são as crianças desse grupo que tem cabelos castanhos e praticam natação?
- 21.
 - 19.
 - 24.
 - 23.
-
45. Um terreno retangular tem 1.568 m² de área, sendo a medida do lado menor igual à metade do lado maior. Para evitar invasão será construído um muro em todo o seu perímetro. Se o pedreiro constrói 12 m lineares por dia, quantos dias no mínimo serão necessários para a construção desse muro?
- 19 dias.
 - 21 dias.
 - 18 dias.
 - 14 dias.
-
46. Um capital de R\$ 12.000,00 foi aplicado a juros simples por um trimestre resultando no montante de R\$ 16.680,00. A taxa mensal dessa aplicação foi de:
- 15%.
 - 20%.
 - 18%.
 - 13%.
-
47. Se 18 homens trabalhando 8 horas por dia apronta um serviço em 12 dias, quantos dias serão necessários para que 12 homens façam o mesmo serviço trabalhando 9 horas por dia?
- 14.
 - 15.
 - 16.
 - 17.
-
48. Em uma empresa 30% dos funcionários são homens e deles 40% tem mais de 21 anos e 20% do restante dos homens têm menos de 18 anos. A porcentagem dos homens com mais de 18 anos e menos de 21 anos é:
- 31,6%.
 - 14,4%.
 - 27,2%.
 - 24,2%.
-
49. Certa injeção vem acondicionada em caixas com 5 ampolas de 16 ml cada. Quantas caixas serão necessárias para acondicionar 12,4 m³ desse produto injetável?
- 155.
 - 1.550.
 - 15.500.
 - 155.000.
-
50. Se a diferença entre os quadrados de dois números inteiros e consecutivos é 103, qual é o maior desses dois números?
- 52.
 - 51.
 - 48.
 - 49.