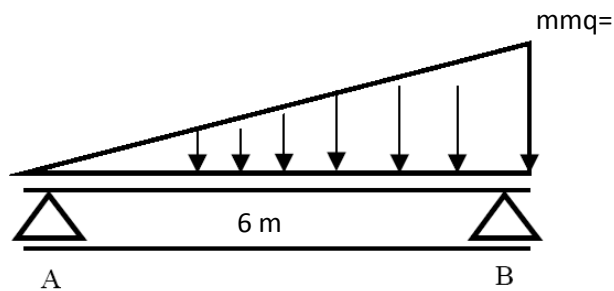


1. Esse tipo de medidor também tem grande aplicação prática em medição de vazão em sistemas de tratamento de água e esgoto. Baseia-se na lei de Faraday e na produção de um campo magnético perpendicular ao escoamento que induz uma voltagem do fluido que o atravessa. Trata-se de:
- Medidores eletromagnéticos.
 - Medidor tipo Calha Parshal.
 - Medidor tipo Calhas Palmer-Bowlus.
 - Medidor tipo vertedores.

2. Dada a figura abaixo, representando uma carga triangular (q) sobre uma viga biapoiada, em que a distância entre os apoios A e B é igual a 6 m:



É incorreto afirmar que:

- A reação no apoio A é igual a 6 kN.
- O diagrama da força cortante é uma parábola do 2º grau, enquanto o diagrama do momento fletor é uma parábola do 3º grau.
- A força cortante máxima é de 12 kN.
- O momento fletor máximo ocorre a, aproximadamente, 4,5 metros do apoio A.

3. A tabela abaixo apresenta os dados das tubulações de sucção e recalque de um sistema elevatório de água.

	SUCÇÃO	RECALQUE
Altura estática (m)	3,0	50,0
Comprimento desenvolvido da tubulação (m)	5,0	45,0
Comprimento virtual total devido às peças (m)	25,0	15,0
Perda de carga por atrito (m/m)	0,05	0,1

Considerando uma vazão de 5,0 L/s e que o conjunto motor-bomba possui 70% de rendimento, a potência comercial do motor para acionar a bomba, em CV, será:

- 2.
 - 4.
 - 6.
 - 8.
4. Considerando uma cozinha de escola, que serve refeição para cerca de 200 pessoas diariamente. De acordo com a NBR 8160/99, o volume da caixa de gordura a ser dimensionada para essa cozinha será, em litros, de:
- 350.
 - 420.
 - 460.
 - 530.
5. Com relação às redes de distribuição de água para abastecimento público e de acordo com a norma NBR 12218/94, marque a alternativa incorreta:
- A pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 5.000 kPa.
 - A pressão dinâmica mínima nas tubulações distribuidoras deve ser de 1 kgf/cm².
 - Para atender aos limites de pressão, a rede deve ser subdividida em zonas de pressão.
 - A velocidade máxima das tubulações deve ser de 3,5 m/s.

RESPONDA AS QUESTÕES 6 E 7 COM BASE NOS DADOS ABAIXO:

Na determinação do Limite de Liquidez de um solo, de acordo com o Método Brasileiro da NBR 6459, foram feitas cinco determinações do número de golpes para que a ranhura de golpes para que a ranhura se feche, com teores de umidade crescentes, tendo-se obtido os resultados apresentados a seguir:

Tentativa	Nº de golpes	Umidade
1	35	50
2	30	52
4	20	56
5	10	60

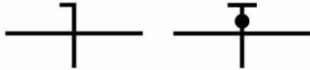
Com a mesma amostra, foram feitas 4 determinações do limite de plasticidade, de acordo com a NBR 1780, tendo-se obtido as seguintes umidades quando o cilindro com diâmetro de 3 ALR se fragmentava ao ser moldado: 22,5%, 21,6%, 23,8%, 24%.

- | | |
|--|---|
| <p>6. Com relação ao solo estudado acima, é correto afirmar que o Limite de Liquidez desse solo é, aproximadamente, de:</p> <p>a) 50%.
b) 52%.
c) 54%.
d) 56%.</p> | <p>11. O esgoto doméstico ou domiciliar provém principalmente de residências, edifícios comerciais, instituições ou quaisquer edificações que contenham instalações de banheiros, lavanderias, cozinhas ou qualquer dispositivo de utilização da água para fins domésticos. Sobre as características do esgoto doméstico, analise as afirmações e assinale a alternativa que relaciona as assertivas corretas:</p> <p>I. <i>Os esgoto doméstico compõem essencialmente de água de banho, urinas, fezes, papel, restos de comida, sabão, detergente, água de lavagem.</i></p> <p>II. <i>As principais características físicas do esgoto são: matéria sólida, temperatura, cor e potencial zeta.</i></p> <p>III. <i>Os principais parâmetros indicadores de poluição orgânica do esgoto doméstico são a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO).</i></p> <p>IV. <i>A Demanda Química de Oxigênio (DQO) mede a quantidade de oxigênio necessária para estabilizar biologicamente a matéria orgânica presente em uma amostra, após certo período de tempo e a uma temperatura padrão.</i></p> <p>a) I, II e III.
b) I, II e IV.
c) I e III.
d) III e IV.</p> |
| <p>7. De acordo com mesmo solo, é correto afirmar que o Índice de plasticidade é aproximadamente:</p> <p>a) 30%.
b) 31%.
c) 32%.
d) 33%.</p> | <p>12. A impermeabilização na construção civil tem a finalidade de impedir o transporte indesejável de águas, fluidos e vapores nos materiais e componentes, podendo atuar na contenção ou no direcionamento desses elementos para algum local que se deseja. Sobre os materiais impermeabilizantes, é incorreto afirmar.</p> <p>a) Membranas asfálticas são impermeabilizantes de base asfáltica, moldados no local a ser impermeabilizado, podendo conter ou não estruturantes.</p> <p>b) As emulsões asfálticas possuem alta flexibilidade, resistência à fadiga e elasticidade, por isso seu uso é amplamente difundido.</p> <p>c) A manta asfáltica é um material impermeabilizante, flexível, pré-fabricado, com um estruturante interno à sua massa asfáltica, com vários tipos de acabamento superficial.</p> <p>d) Um exemplo de polímeros sintéticos são as pinturas de epóxi, que são amplamente utilizados para impermeabilização de tanques de produtos químicos, subsolos e cortinas.</p> |
| <p>8. Métodos biológicos têm promovido boa eficiência para o tratamento de águas residuária, especialmente de esgoto sanitário. Ambos os tratamentos aeróbios e anaeróbios tem sido estudados e aplicados na remoção da matéria orgânica e nitrogênio. São vantagens dos processos anaeróbios de tratamento de esgotos, exceto:</p> <p>a) Baixo consumo de energia e, conseqüentemente, baixo custo operacional.
b) Exigência de áreas relativamente pequenas para sua implantação.
c) A partida do processo é sempre rápida na ausência de lodo de sementeira adaptado.
d) Aplicabilidade em pequena e grande escala.</p> | |
| <p>9. O concreto pode estar sujeito a três tipos de deformação quando em carregamento: deformação elástica, plástica e viscosa. A deformação definida como a deformação que o concreto sofre devido a um carregamento mantido constante ao longo do tempo (NBR 8224). Essa deformação pode ocorrer sob compressão, tração ou cisalhamento e é parcialmente reversível. Trata-se de:</p> <p>a) Retração.
b) Expansão.
c) Deformação lenta.
d) Exsudação.</p> | |
| <p>10. A tensão transmitida ao solo por uma sapata quadrada de dimensões 3x3 m de lado, que recebe uma carga centrada de 2700 kN, é, em MPa, igual a:</p> <p>a) 0,20.
b) 0,30.
c) 0,35.
d) 0,40.</p> | |

13. Uma laje retangular de concreto armado possui sua menor dimensão igual a 2,5 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:

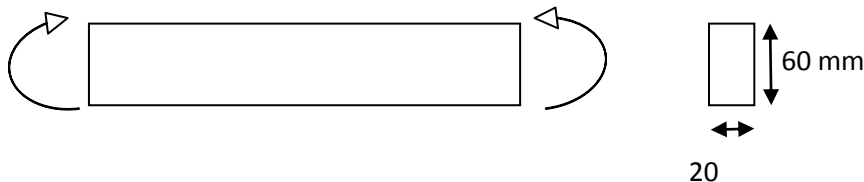
- a) 2,5.
- b) 4,0.
- c) 5,0.
- d) 6,0.

14. Com relação as simbologia de instalações elétricas apresentadas a seguir, segundo a NBR 5410/2004, referem-se, respectivamente, a:



- a) Fase; Terra.
- b) Neutro; Neutro combinado com Terra.
- c) Neutro; Retorno combinado com Terra.
- d) Neutro; Fase combinado com Terra.

17. Uma barra de aço com seção transversal retangular de 20x60ALR 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:



- a) 2,0.
- b) 2,4.
- c) 2,8.
- d) 3,2.

18. Segundo a NBR 6122/1999, a base de uma fundação deve ser assente a uma profundidade tal que garanta que o solo de apoio não seja influenciado pelos agentes atmosféricos e fluxos d'água. Nas divisas com terrenos vizinhos, salvo quando a fundação for assente sobre rocha, tal profundidade não deve ser inferior a, em metros:

- a) 1,5.
- b) 2,0.
- c) 2,5.
- d) 3,0.

19. A estrutura do telhado é o conjunto de elementos que irá suportar a cobertura e parte do sistema de captação de águas pluviais. São componentes de uma estrutura de telhado, exceto:

- a) Caibros.
- b) Contraventamentos.
- c) Mão-francesa.
- d) Gastalhos.

15. Segundo recomendações da NBR 6118/2008 no que tange ao projeto de estruturas de concreto armado, é incorreto afirmar:

- a) Na falta de ensaios ou valores fornecidos pelo fabricante, o módulo de elasticidade do aço pode ser admitido igual a 200 GPa para fios e cordoalhas.
- b) Pode-se adotar para massa específica do aço de armadura ativa o valor 7 850 kg/m³.
- c) A emenda por traspasse não é permitido para barras de bitola maior que 32 ALR, nem para tirantes e pendurais.
- d) Estados limites últimos (ELU) são aqueles relacionados à durabilidade das estruturas, aparência, conforto do usuário e à boa utilização funcional das mesmas, seja em relação aos usuários, seja em relação às máquinas e aos equipamentos utilizados.

16. No que tange à execução de estruturas de concreto, segundo recomendações da NBR 6118/2008, é incorreto afirmar:

- a) A armadura longitudinal das vigas pode ser constituída de barras isoladas ou de feixes formados por 2, 3 ou 4 barras, não sendo permitidos feixes de barra de bitola superior a 25.
- b) A extensão dos apoios extremos de uma laje sobre alvenaria, não deve ser menor que sua espessura no meio do vão, nem menor que 7 cm.
- c) Deve-se executar o menor número de emendas na mesma seção e sempre alternar a posição das emendas na montagem.
- d) Na região dos maiores momentos nos vãos das lajes, o espaçamento das barras da armadura principal não deve ser maior que 30 cm.

20. Recorre-se a esse tipo de fundação, quando o terreno é de baixa resistência e a espessura da camada de solo é relativamente profunda. Estando a camada resistente a uma profundidade que não permite a cravação de estacas, devido ao pequeno comprimento das mesmas, e por ser onerosa a remoção da camada fraca de solo. Consiste em formar uma placa contínua em toda a área da construção com o objetivo de distribuir a carga em toda a superfície uniformemente. O tipo de fundação descrito é:

- a) Sapata isolada.
- b) Radier.
- a) Sapata corrida.
- c) Tubulão a céu aberto.

21. No que tange às instalações prediais de águas pluviais, de acordo com a NBR 10844, assinale a sentença que relaciona as afirmações corretas.
- I. **A determinação da intensidade pluviométrica "I", para fins de projeto, deve ser feita a partir da fixação de valores adequados para a Duração de precipitação e o período de retorno. Tomam-se como base dados pluviométricos locais.**
 - II. **Para construção até 400m² de área de projeção horizontal, salvo casos especiais, pode-se adotar I = 150ALR/h.**
 - III. **Os condutores horizontais devem ser projetados, sempre que possível, com declividade uniforme, com valor mínimo de 1%.**
- a) I apenas.
 - b) I e II.
 - c) II e III.
 - d) I, II e III.
-
22. Quanto aos processos e operações unitárias de tratamento de água, é correto afirmar que:
- a) A coagulação é um processo que ocorre geralmente em unidades de sedimentação, promove a remoção principalmente de sólidos suspensos.
 - b) O cloro é um oxidante utilizado na desinfecção, possui elevada ação residual, mas forma compostos que causam sabor e odor.
 - c) As membranas filtrantes são dispositivos de separação de materiais, ocorrendo transformação química dos componentes e desestabilização das partículas.
 - d) A filtração em meio granular consiste na remoção de micropartículas, através de barreira seletiva que separa duas fases que restringe o transporte das espécies químicas presentes, podendo ocorrer por difusão ou convecção.
-
23. Sobre os tipos de sistemas de esgotamento sanitário é incorreto afirmar:
- a) No sistema de esgotamento unitário, ou sistema combinado, as águas residuária, água de infiltração e águas pluviais veiculam por um único sistema.
 - b) No sistema de esgotamento separador parcial, em que uma parcela das águas de chuva é encaminhada juntamente com as águas residuária e de infiltração para um único sistema de coleta e transporte.
 - c) No sistema separador absoluto as águas residuárias e as águas de infiltração constituem o esgoto sanitário e veiculam no sistema de esgoto sanitário, enquanto as águas pluviais são coletadas e transportadas em um sistema de drenagem pluvial independente.
 - d) No sistema separador absoluto as águas residuária, as águas de infiltração e as águas pluviais veiculam em sistemas são coletadas e transportadas em sistemas independentes. Este é tipo de sistema mais adotado no Brasil.
-
24. A argamassa de assentamento de alvenaria é utilizada para a elevação de paredes e muros de tijolos ou blocos, também chamados de unidades de alvenaria. As principais funções das juntas de argamassa na alvenaria são, exceto:
- a) Unir as unidades de alvenaria de forma a constituir um elemento monolítico.
 - b) Concentrar as cargas atuantes na parede na área resistente dos blocos.
 - c) Selar juntas garantindo a estanqueidade da parede à penetração de água das chuvas.
 - d) Absorver as deformações naturais, como de origem térmica, a que a alvenaria estiver sujeita.
-
25. Para abastecer um vilarejo, dispõe-se de tubos usados (20 anos) de ferro fundido de 200ALR de diâmetro. Admitindo-se que a velocidade de escoamento possa ser de 0,60m/s, a vazão na adutora construída com estes tubos é de aproximadamente:
- a) 19 l/s.
 - b) 20 l/s.
 - c) 21 l/s.
 - d) 22 l/s.
-
26. Nos termos da Lei Orgânica do Município de Itu, analise as afirmativas abaixo sobre a responsabilidade do Prefeito e aponte a alternativa correta:
- I. **Nos crimes de responsabilidade, o Prefeito será julgado perante o Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, independentemente do pronunciamento da Câmara Municipal.**
 - II. **Nas infrações político-administrativas, o Prefeito Municipal será julgado perante a Câmara de Vereadores, assegurada ampla defesa.**
 - III. **As infrações político-administrativas serão apenadas com a cassação do mandato.**
- a) Apenas I está correta.
 - b) Apenas I e III estão corretas.
 - c) Apenas II e III estão corretas.
 - d) I, II e III estão corretas.
-
27. Acerca dos bens municipais, nos termos da Lei Orgânica do Município de Itu, assinale a alternativa incorreta:
- a) Constituem bens municipais todas as coisas móveis e imóveis, direitos e ações que, a qualquer título, pertençam ao Município.
 - b) Cabe ao Prefeito a administração dos bens municipais, respeitada a competência da Câmara quanto àqueles utilizados em seus serviços.
 - c) A aquisição de bens imóveis, por compra ou permuta, dependerá de prévia avaliação e autorização legislativa.
 - d) Os bens públicos municipais em nenhuma hipótese poderão ser utilizados para a publicidade particular.
-
28. Baseado na Lei Orgânica do Município de Itu, aponte a alternativa que completa corretamente a lacuna abaixo:
A primeira investidura em cargo ou emprego público depende sempre de aprovação prévia em concurso público de provas ou de provas e títulos, ressalvadas as nomeações para cargo em comissão, declarado em Lei de livre nomeação e exoneração. O prazo de validade para o concurso será de até _____, prorrogável por uma vez, por igual período, a critério da autoridade competente.
- a) Seis meses.
 - b) Um ano.
 - c) Dois anos.
 - d) Três anos.

29. Dispõe a Lei Orgânica do Município sobre os servidores municipais que, exceto:
- Os vencimentos dos cargos do Poder Legislativo não poderão ser superiores aos pagos pelo Poder Executivo.
 - É vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto quando houver compatibilidade de horários à de três cargos de professor, à de um cargo de professor com outro técnico ou científico e à de dois cargos ou empregos privativos de profissionais da saúde, com profissões regulamentadas.
 - O servidor municipal poderá exercer mandato eletivo, obedecidas às disposições legais vigentes.
 - O servidor municipal será responsável civil, criminal e administrativamente pelos atos que praticar no exercício de cargo ou função ou a pretexto de exercê-lo.
-
30. Nos termos da Lei Orgânica do Município de Itu compete ao Município instituir alguns tributos. Aponte a alternativa que possui aquele que não é de sua competência:
- Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana.
 - Imposto sobre Operação Financeira.
 - Imposto sobre a transmissão "Inter-Vivos" a qualquer título por ato oneroso de bens imóveis por natureza ou acessão física.
 - Taxa em razão do exercício de polícia.
-
31. Acerca da utilização do acento indicador de crase, analise as afirmativas abaixo e aponte a alternativa correta:
- Revirei aquele apartamento de ponta à ponta e não achei o comprovante de pagamento.**
 - Não vejo a hora de andar à cavalo naquela fazenda.**
- Apenas em I o acento indicador da crase foi empregado de forma correta.
 - Apenas em II o acento indicador da crase foi empregado de forma correta.
 - Em I e em II o acento indicador da crase foi empregado de forma correta.
 - Em I e em II o acento indicador da crase foi empregado de forma incorreta.
-
32. Acerca da regência nominal, analise as afirmativas abaixo e aponte a alternativa correta:
- O estagiário não está apto à promoção.**
 - Eu sou avesso a mentira.**
- Apenas I está correta.
 - Apenas II está correta.
 - I e II estão corretas.
 - I e II estão incorretas.
-
33. Acerca da regência verbal, assinale a alternativa incorreta:
- Eu não abdicarei da minha parte no imóvel.
 - A sua voz rouca agradou ao público.
 - É óbvio que ela aspira o meu cargo.
 - Ficamos sabendo que ela namora a filha do prefeito.
-
34. Acerca da concordância dos verbos, analise as frases abaixo e aponte a alternativa correta:
- A maior parte dos convidados elogiou a salada de camarão.**
 - Hoje são vinte de maio.**
- Apenas I está correta.
 - Apenas II está correta.
 - I e II estão corretas.
 - I e II estão incorretas.
-
35. Indique a alternativa em que há erro na concordância nominal:
- Em relação a este assunto, nós estamos quites.
 - Nem um nem outro funcionário merece o bônus bimestral.
 - Visto as assinaturas, podemos finalizar a reunião.
 - As roupas daquela loja custam caro.
-
36. O termo em destaque se classifica como:
A entrega dos livros foi feita com atraso.
- Adjunto adverbial.
 - Adjunto adnominal.
 - Complemento nominal.
 - Nenhuma das alternativas anteriores está correta.
-
37. **Com tamanha soberba, não chegará a lugar algum.**
A frase mantém o mesmo sentido se o termo em destaque for substituído por:
- Arrogância.
 - Simplicidade.
 - Timidez.
 - Expectativa.
-
38. Analise as orações abaixo:
- Estou com receio de que hoje irá chover.**
 - Troquei um milhão de amigos, por um verdadeiro.**
- Ambas estão no sentido conotativo.
 - Ambas estão no sentido denotativo.
 - Apenas I está no sentido conotativo.
 - Apenas II está no sentido conotativo.
-
39. Aponte a alternativa que completa, de acordo com a norma culta da língua, as lacunas abaixo:
Um dos _____ impostos pela _____ era que _____ a entrega das cestas básicas.
- Quesitos – direção – paralisassem.
 - Quesitos – direção – paralisassem.
 - Quesitos – direção – paralisassem.
 - Quesitos – direção – paralisassem.
-
40. Aponte a alternativa em que todas as palavras são femininas:
- Sósia – aguardente – libido – gengibre.
 - Dinamite – aguardente – cataplasma – libido.
 - Cataplasma – libido – sósia – gengibre.
 - Guaraná – dinamite – gengibre – sósia.
-
41. Time paulista que comemora neste ano seu centenário e que foi campeão paulista de 2012:
- Santos Futebol Clube.
 - Corinthians Sport Club.
 - Sociedade Esportiva Palmeiras
 - São Paulo Futebol Clube.
-
42. A Organização dos Estados Americanos revogou a decisão que excluía Cuba dessa organização. Em relação a esse assunto, pode-se afirmar que:
- As nações participantes da OEA pressionaram Cuba para o fechamento da prisão de Guantánamo.
 - A entrada de Cuba na organização resultou de uma manifestação do próprio governo cubano.
 - A decisão da OEA foi ignorada pelas nações da América Latina.
 - O Brasil manteve-se fora do processo de negociação sobre Cuba.

43. Em relação ao Oriente Médio, assinale a afirmativa incorreta:
- a) A UNESCO declarou Jerusalém como Patrimônio Cultural da Humanidade.
 - b) Um dos motivos causadores de conflitos armados é a disputa pelas reservas de petróleo.
 - c) O clima desértico permite a disputa por territórios mais ricos em recursos minerais.
 - d) Os traçados artificiais das fronteiras foram definidos pelos europeus.
-
44. Quantos múltiplos de 3 existem entre 31 e 100?
- a) 41.
 - b) 31.
 - c) 33.
 - d) 23.
-
45. O lucro de uma empresa é dado por $L(x) = 100(10 - x)(x - 2)$ onde x é a quantidade vendida. Podemos afirmar que:
- a) O lucro é positivo para qualquer que seja x .
 - b) O lucro é positivo para $x > 10$.
 - c) O lucro é positivo para $2 < x < 10$.
 - d) O lucro é máximo para $x = 10$.
-
46. Vendi um carro que paguei R\$ 28.700,00 com um prejuízo de 12,5%. Qual foi o valor da venda?
- a) R\$ 25.112,50.
 - b) R\$ 24.742,50.
 - c) R\$ 26.272,50.
 - d) R\$ 26.842,50.
-
47. Qual é a altura relativa à base de um triângulo isósceles cuja base mede 48 m e os outros dois lados medem 25 m cada um?
- a) 12 m.
 - b) 7 m.
 - c) 11 m.
 - d) 15 m.
-
48. Se duas máquinas fazem 15.000 etiquetas de roupas em 5 dias funcionando 8 horas por dia, em quantos dias 16 máquinas funcionando 10 horas por dia farão 210.000 etiquetas?
- a) 13 dias.
 - b) 11 dias.
 - c) 7 dias.
 - d) 10 dias.
-
49. Um tanque tem duas torneiras. A primeira enche o tanque em 8 horas e a segunda em 12 horas. Abrindo-se as duas torneiras ao mesmo tempo, e estando o tanque vazio, em quantas horas ficará ele cheio?
- a) 2 h e 36 min.
 - b) 5 h e 12 min.
 - c) 3 h e 20 min.
 - d) 4 h e 48 min.
-
50. Apliquei R\$ 7.200,00 por 11 meses e recebi o montante de R\$ 9.417,60. Qual foi a taxa mensal dessa aplicação?
- a) 4,3%.
 - b) 1,42%.
 - c) 2,8%.
 - d) 3,2%.