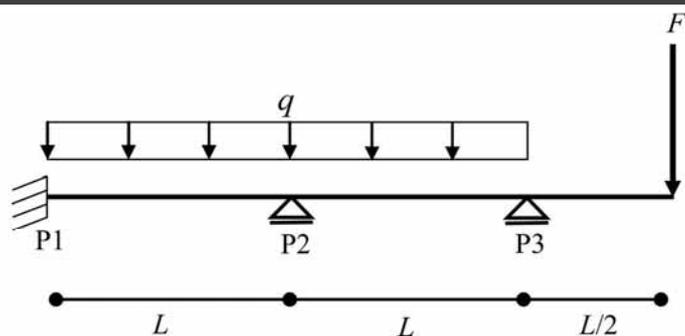
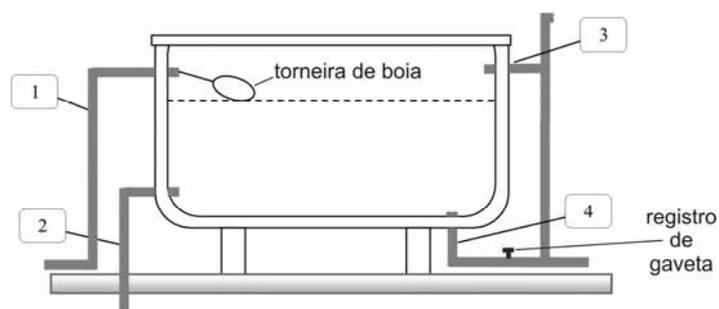


CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS



Considerando que a figura acima representa uma viga hiperestática de comprimento $2,5 L$ e peso desprezível; com apoios P1, P2 e P3, sendo P1 engastado e P2 e P3 de primeiro gênero; tendo um carregamento q distribuído uniformemente e uma carga concentrada F , julgue os itens a seguir.

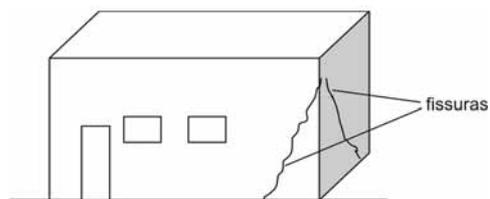
- 51 O método da Cremona é utilizado para calcular esse tipo de estrutura.
- 52 Retirando-se P2 e P3, a estrutura se torna isostática.
- 53 Retirando-se a carga F , a estrutura se torna isostática.
- 54 Retirando-se o apoio P2, a estrutura continua hiperestática.
- 55 Retirando-se o apoio P1, a estrutura se torna isostática.



O desenho esquemático acima representa um reservatório superior de água de um prédio, em que as tubulações estão indicadas pelos números e a linha tracejada representa o nível de água.

Considerando essas informações, julgue os itens seguintes.

- 56 Para encher o reservatório, o registro de gaveta deve permanecer aberto.
- 57 A tubulação 3 representa o extravasador.
- 58 A tubulação 2 representa a entrada de água.
- 59 A torneira de boia fecha o extravasador quando o nível de água desce.



A figura acima representa uma edificação apoiada em fundações do tipo sapata isolada. Algum tempo após a conclusão da obra, surgiram fissuras em duas paredes adjacentes, próximas ao pilar, conforme mostrado. Uma sondagem executada posteriormente constatou um bolsão de argila um metro abaixo da sapata desse pilar.

De acordo com o desenho e as informações acima, julgue os itens subsequentes.

- 60 A possível causa da fissuração é a retração do concreto, devido à incidência solar.
- 61 O bulbo de pressões abaixo da sapata pode estar alcançando a camada de argila mole, sendo uma possível causa das fissuras.
- 62 Um vazamento hidrossanitário no pavimento térreo pode causar esse tipo de patologia.

A respeito de programas computacionais usuais para projetos de engenharia, julgue os próximos itens.

- 63 O Microsoft Visio é um programa que permite tratar imagens tridimensionais para trabalhos de arquitetura.
- 64 No Microsoft Project, o Gantt de Controle permite a visualização das atividades críticas do cronograma de execução de uma obra.
- 65 O BIM (*building information modeling*) é um programa computacional utilizado para cálculo estrutural de edifícios.
- 66 Para abrir arquivos CAD em programas gráficos, deve-se usar a extensão .DXF, pois a extensão .DWG é compatível apenas com o programa AutoCAD.

	A	B
1	corpo de prova	resistência Mpa
2	CP 01	35
3	CP 02	33
4	CP 03	38
5	CP 04	37
6	CP 05	35
7	CP 06	39
8	CP 07	34
9	CP 08	33
10	média	35,5
11	mediana	35

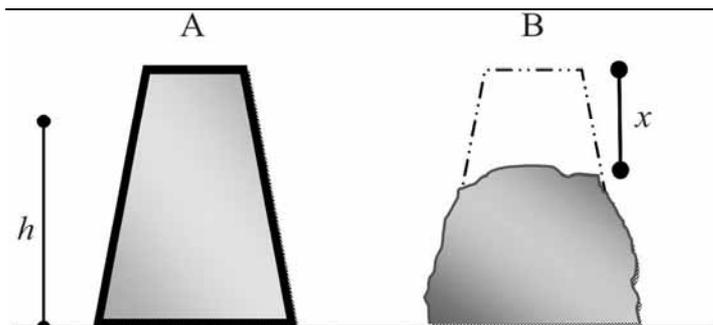
Considerando que a tabela acima, gerada em Excel, contém o resultado de resistência (em Mpa) de oito corpos de prova (indicados na tabela como CP 01, CP 02,..., CP 08), assim como a média (célula B10) e mediana (célula B11) dos valores obtidos, julgue os itens subsequentes.

- 67 O comando aplicado na célula B10 é =MÉDIA(B2:B9).
- 68 Caso a linha 8 em destaque na tabela seja excluída, a mediana passa a constar na célula B10.

O pedreiro de uma obra, com a intenção de adiantar o serviço do turno da tarde, resolveu preparar todo o concreto a ser empregado na estrutura da edificação antes do almoço. Como a betoneira estava com defeito, ele preparou manualmente, de uma só vez, um traço que continha três sacos de cimento. Após duas horas de intervalo para almoço, ele adicionou água e uma quantidade extra de areia para melhorar o manuseio da massa e começar a concretagem. Desde o transporte até a localização das formas, ele utilizou carrinho de mão com rodas metálicas, o que gerou uma maior vibração durante o deslocamento.

Considerando a situação hipotética acima, julgue os próximos itens.

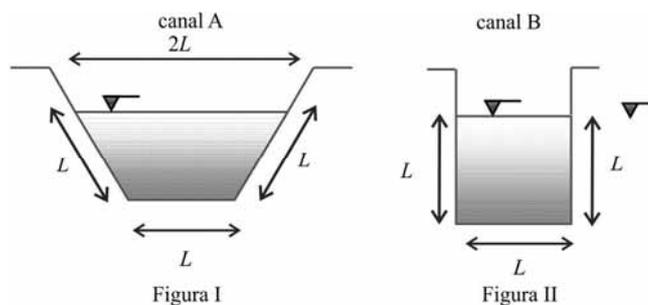
- 69 O volume de concreto preparado manualmente não deveria superar o correspondente a 100 kg de cimento por vez.
- 70 O adicionamento de água e areia, além de melhorar o manuseio, garante a resistência característica do concreto.
- 71 Como o concreto foi utilizado no mesmo dia, o tempo entre a preparação e o lançamento do concreto não afetou sua qualidade.
- 72 O preparo manual de concreto permitiu uma economia de cimento na determinação do traço.
- 73 O transporte de concreto na obra deveria ter sido feito com carrinho de rodas pneumáticas, pois a trepidação é prejudicial.



A figura A acima representa um molde metálico em forma de tronco de cone, com 30 cm de altura (h), 20 cm de diâmetro de base e 10 cm de topo. Este molde foi preenchido com concreto fresco em três camadas sucessivas, cada uma delas adensada com 25 golpes por uma barra de 16 mm de diâmetro e 60 centímetros de comprimento. Em seguida, o molde, mostrado na figura B, foi retirado verticalmente e o concreto sofreu um abatimento x , diminuindo sua altura.

Com base no texto e no desenho acima, julgue os itens a seguir.

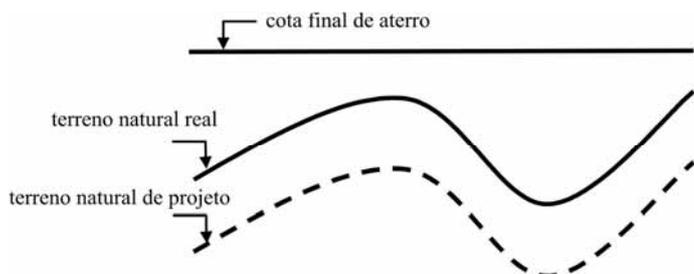
- 74 O *slump* corresponde à diferença entre a altura inicial da amostra e o seu abatimento após a retirada do molde ($slump = h - x$).
- 75 Apesar de esse método não medir qualquer propriedade fundamental do concreto fresco, ele é útil para indicar a evolução de um parâmetro que influi nas propriedades do concreto, enquanto os outros parâmetros são mantidos constantes.
- 76 O teste apresentado é também conhecido como ensaio de escorregamento.
- 77 O objetivo desse ensaio é avaliar a consistência do concreto fresco.



Considerando que as figuras I e II acima representam canais de água a céu aberto, e o nível de água representado pelo símbolo ∇ , julgue os itens que se seguem.

- 78 Os canais A e B têm o mesmo perímetro molhado.
- 79 Os canais A e B têm o mesmo raio hidráulico.
- 80 O raio hidráulico indica a eficiência hidráulica de um canal.
- 81 Nos canais A e B, a velocidade da água é constante em toda a seção reta.

RASCUNHO



Durante a execução de um aterro foi verificado um erro de topografia, conforme mostrado no desenho acima.

Considerando que o desnível entre o perfil do terreno natural real e o do terreno natural de projeto, gerado por um erro de topografia, é de um metro, e a extensão da área de terraplanagem é de 1.000.000 metros quadrados, julgue os itens subsecutivos.

- 82 Como o erro altimétrico é desprezível em relação à área de terraplanagem, não há impacto significativo do erro de levantamento topográfico.
- 83 Caso o erro não fosse observado, a medição feita por levantamento topográfico iria gerar uma quantidade de serviço medido maior que o realmente executado.
- 84 Se o terreno natural real estivesse em cota inferior ao terreno natural de projeto, o erro não afetaria a medição dos serviços.
- 85 Caso o erro não fosse observado e o serviço fosse de corte em vez de aterro, o volume de terraplanagem medido causaria prejuízo para o contratado.

A respeito da avaliação de imóveis urbanos, julgue os itens que se seguem.

- 86 O método da benfeitoria resíduo fornece o custo da benfeitoria e não o seu valor.
- 87 Para imóveis usados, além de ser aplicada a depreciação, a qual considera o estado de conservação do imóvel, deve ser diminuído o benefício de despesa indireta (BDI).
- 88 O método Ross-Heidecke é um dos mais utilizados para o cálculo da depreciação física e funcional, considerando, na determinação do valor de venda do imóvel, o obsolescimento, o tipo de construção e acabamento, e o estado de conservação da edificação.
- 89 O método comparativo e o método de renda são conhecidos e bastante utilizados na determinação do valor de venda.
- 90 Considere que determinada construção foi avaliada em área, acomodações, qualidades e quantidades semelhantes a um projeto padrão especificado por norma regulamentadora pertinente. Nesse caso, o custo total da construção pode ser calculado a partir da área da construção e do custo unitário, divulgado mensalmente pelos sindicatos da indústria da construção.

Em relação ao orçamento de obras de engenharia, julgue os itens a seguir.

- 91 O custo horário improdutivo de um equipamento é resultado da soma entre o custo horário de depreciação e o custo horário de juros.
- 92 Para o cálculo do orçamento preliminar, determina-se o volume de concreto da supraestrutura a partir da multiplicação da área construída pela espessura média, que é especificada em função do número de pavimentos.
- 93 Para o cálculo do BDI, utiliza-se a seguinte formulação: as taxas que incidem sobre os custos diretos alocam-se no numerador; e as taxas que incidem sobre o preço de venda, no denominador.
- 94 O processo de orçamentação pode ser entendido a partir das seguintes etapas: estudo das condicionantes, composição de custos e fechamento.
- 95 Entende-se por estimativa de custo a avaliação do preço global da obra, obtida por meio dos projetos básicos, fundamentada em planilhas que expressam a composição de todos os custos unitários, acrescentando-se, a ela, o BDI.
- 96 A seguinte sequência de atividades é utilizada para cálculo dos custos diretos: listagem dos serviços a serem realizados, levantamento dos custos, cálculo dos custos unitários e cálculo dos custos de cada um dos serviços.

Com relação aos princípios de planejamento e de orçamento público, julgue os itens subseqüentes.

- 97 A utilização do cronograma facilita a verificação de como o atraso ou o adiantamento de determinada atividade afeta a rede globalmente.
- 98 O acompanhamento de projetos obedece a três etapas sucessivas: aferição do progresso das atividades, atualização do planejamento e interpretação do desempenho.
- 99 O indicador percentual da programação concluída (PPC) deve ser utilizado para as programações mais genéricas do cronograma.
- 100 A utilização do método analítico de aceleração racional diminui, com menor aumento de custo, a duração total do projeto.
- 101 Ao se estender o prazo da construção de determinada obra, mantendo-se o mesmo valor dos custos unitários dos serviços, os percentuais de produtividade previstos no contrato também tendem a se alterar, porém sem ônus para o empreiteiro.
- 102 A comparação entre os serviços planejados e inseridos no cronograma original e os serviços realizados ao longo do cronograma fornece o dimensionamento dos atrasos ocorridos.

Acerca das licitações, dos contratos e da legislação específica para obras de engenharia civil, julgue os próximos itens.

103 O tipo de contrato a preço global tende a transferir os riscos de execução à empresa contratada, evitando aditamentos contratuais no decorrer da execução da obra. No entanto, é um tipo de contrato que exige um projeto básico de engenharia bastante elaborado, capaz de definir, com a máxima precisão, o escopo do objeto contratado.

104 No caso de licitações do tipo menor preço, para obras e serviços de engenharia, são inexequíveis somente as propostas inferiores a 70% do valor calculado pela administração.

105 Com base no princípio da legalidade, todos os participantes de processo licitatório devem receber o mesmo tratamento.

106 Sempre buscando o interesse coletivo e respeitando os limites impostos, a administração pública pode modificar unilateralmente os contratos de obras e serviços de engenharia.

107 O contrato executado por empreitada integral permite a contratação de obras e de serviços de um empreendimento antes de se ter o projeto de engenharia completamente detalhado. Assim, os tipos e a quantidade de serviços a executar são definidos com base em estimativas, o que permite antecipar o início da obra. O detalhamento do projeto é, então, realizado concomitantemente à execução da obra.

Com relação aos equipamentos e instalações, à prevenção à saúde, e à segurança ocupacional e do meio ambiente, julgue os itens de **108 a 110**.

108 A identificação do fabricante, a referência do tipo, o lote e o ano de fabricação devem ser gravados em painéis, tubos, pisos e contraventamento dos andaimes.

109 Os controles de redução de riscos devem obedecer à seguinte ordem de atuação: eliminação; substituição; controles de engenharia; sinalização/alertas e(ou) controles administrativos; e equipamentos de proteção individual (EPI).

110 São caracterizadas como acidentes relacionados ao trabalho: a lesão, a doença, independentemente da severidade, ou a fatalidade que ocorreu ou poderia ocorrer.

Acerca de perícia, elaboração de relatórios técnicos, pareceres e laudos periciais, julgue os itens a seguir.

111 Parecer técnico constitui documento de natureza técnica, habitualmente de caráter privado, produzido por especialista na matéria. Sua função é relatar aspectos constatados ou examinados, e eventuais análises, e seu objetivo não necessariamente tem enfoque pericial.

112 Arbitramento, avaliação, exame, inspeção e vistoria são espécies de perícias.

113 Vícios construtivos são falhas construtivas que causam prejuízo material ou financeiro ao consumidor.

114 Defeitos construtivos são falhas construtivas que ameaçam a saúde ou a segurança do consumidor.

115 São exemplos de laudos administrativos: laudo para retificação de registro imobiliário e laudos para seguradoras.

116 A constatação de um fato, mediante exame circunstanciado e descrição minuciosa dos elementos que a constituem, sem a indagação das causas que a motivam denomina-se perícia.

117 A técnica 5W2H é utilizada na atividade de perícia e avaliações.

Com relação à engenharia de segurança do trabalho, julgue os itens que se seguem.

118 A combinação da probabilidade de ocorrência de evento, ou exposição perigosa, com a gravidade da lesão, ou doença que pode ser ocasionada pelo evento ou pela exposição, denomina-se perigo.

119 A concepção de máquinas deve atender ao princípio da falha segura.

120 É vetado o uso de máquinas móveis que possuem todos os rodízios sem travas.

PROVA DISCURSIVA

- Nesta prova, faça o que se pede, usando, caso deseje, o espaço para rascunho indicado no presente caderno. Em seguida, transcreva o texto para a **FOLHA DE TEXTO DEFINITIVO DA PROVA DISCURSIVA**, no local apropriado, pois **não serão avaliados fragmentos de texto escritos em locais indevidos**.
- Qualquer fragmento de texto que ultrapassar a extensão máxima de linhas disponibilizadas será desconsiderado.
- Na **folha de texto definitivo**, identifique-se apenas na primeira página, pois não será avaliado o texto que apresentar qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **10,00 pontos**, dos quais até **0,50 ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textuais (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

A propriedade intelectual é um instrumento recente do capitalismo: o direito de autor só foi internacionalmente reconhecido e oficializado no final do século XIX, a partir da Convenção de Berna. No capitalismo tardio informatizado, entretanto, ela se tornou um problema e uma contradição para as corporações cujo trunfo é a circulação de conteúdo intelectual, não sua produção. Para elas, é fundamental que o trabalho intelectual seja barato ou gratuito. E, para isso, é preciso que ele seja indiferenciado, que o seu valor seja medido unicamente de modo quantitativo, cumulativo — e não qualitativo ou subjetivo.

Há alguns anos, a revista *The New Yorker* publicou uma longa reportagem sobre a disputa entre os herdeiros de James Joyce e uma pesquisadora da Universidade Stanford, na Califórnia, pelos direitos de publicação da correspondência do escritor. O artigo pintava um quadro favorável à pesquisadora e a transformava em símbolo da necessidade de uma legislação mais democrática, condizente com as exigências estabelecidas pelo uso da Internet. A reportagem estava em sintonia com os princípios do Creative Commons e de outras propostas alternativas ao tradicional, restritivo e cada vez mais insustentável *copyright*, o direito autoral.

O Creative Commons busca adaptar o direito autoral a uma situação de fato e irreversível, permitindo ao autor decidir o quanto deseja ceder dos seus direitos. Essas iniciativas buscam alternativas a esse direito, condenado à morte pela nova economia da informação. Mas, a despeito das boas intenções, elas só se propõem a agir no lado mais frágil do direito de propriedade, aquele que diz respeito ao trabalho intelectual individual e, sobretudo, ao trabalho intelectual circunscrito às artes e à cultura. Nenhuma empresa abrirá mão de suas patentes científicas ou industriais em nome da visibilidade, do bem comum ou do direito à informação.

Bernardo Carvalho. **Em defesa da obra**. Internet: <www.observatoriodaimprensa.com.br> (com adaptações).

Tendo o texto acima e os textos da prova de Conhecimentos Básicos apenas como referência inicial, redija um texto dissertativo a respeito de direitos autorais.

Ao elaborar seu texto, aborde, necessariamente, os seguintes aspectos:

- remuneração e subsistência do autor, profissional e trabalhador; [valor: 4,50 pontos]
- democratização e popularização da informação, da arte e da cultura. [valor: 5,00 pontos]

Rascunho

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos