

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 31

Em um sistema de encanamento predial para distribuição de água, a tubulação que liga dois reservatórios superiores ou duas seções de reservatório superior entre si é denominada

- A barrilete de distribuição.
- B ramal externo.
- C coluna de alimentação.
- D ramal de alimentação.
- E sub-ramal de alimentação.

QUESTÃO 32

Considerando viga isostática, biapoiada e submetida a carregamento distribuído uniformemente, assinale a opção correta.

- A O momento fletor é constante em toda a viga.
- B Nos apoios da viga, a reação tem o mesmo sentido do carregamento.
- C O momento fletor máximo ocorre no meio da viga.
- D A viga está sujeita a momentos torsos e esforços cortantes.
- E A viga possui momento fletor máximo próximo aos apoios.

QUESTÃO 33

Assinale a opção correta a respeito de resistência estrutural do concreto.

- A A resistência do concreto à compressão não é afetada pela sua porosidade.
- B A resistência estrutural do concreto à compressão diminui ao longo do tempo.
- C A presença de carga permanente, no decorrer do tempo, reduz a resistência do concreto à compressão.
- D O emprego de plastificantes na mistura de argamassa aumenta a resistência do concreto à compressão.
- E No preparo do concreto, a elevação do fator água-cimento aumenta a resistência da mistura.

QUESTÃO 34

Com relação ao estudo hidrológico de uma região, o tempo de concentração corresponde ao período

- A entre dois episódios de chuvas atípicas em determinada região.
- B entre o surgimento de nuvens iniciais e o início de precipitação.
- C necessário para que o escoamento ocorra na bacia de drenagem, desde o ponto hidráulico mais remoto até o exutório.
- D indispensável para que a bacia de drenagem se alague.
- E pré-fixado, em que o índice pluviométrico atinge 200 milímetros em determinada região.

QUESTÃO 35

No que se refere a índices físicos de solos, assinale a opção correta.

- A O *slump test* é utilizado para medir a densidade real dos grãos de solo.
- B O método *speed* é o mais preciso para determinação do teor de umidade natural do solo.
- C O grau de saturação (*S*) demonstra a porcentagem do volume total dos vazios que contém água.
- D Porosidade é um índice calculado pela razão entre o volume de vazios e o volume de sólidos.
- E Índice de vazios é igual à razão entre o volume de vazios secos e o volume de vazios saturados.

QUESTÃO 36

Em instalações hidrossanitárias, o uso de ralo sifonado possibilita a

- A entrada de fluxo de ar para evitar entupimentos no encanamento.
- B redução da carga hidráulica nas tubulações.
- C limpeza correta nos tubos de queda.
- D prevenção do retorno de gases oriundos de despejos domésticos.
- E drenagem do acúmulo de gordura proveniente de cozinhas.

QUESTÃO 37

Em paredes pintadas em látex, o surgimento de bolhas que se esfurelam com o passar do tempo e que têm em seu interior pó advindo de reboco indevidamente curado é característico do defeito denominado

- A** descascamento.
- B** empenamento.
- C** saponificação.
- D** eflorescência.
- E** desagregamento.

QUESTÃO 38

Assinale a opção correta acerca do procedimento recomendado na execução de concreto armado.

- A** No intuito de evitar segregação no lançamento da argamassa, a altura de queda deve ser superior a dois metros.
- B** A cura deve ser feita por molhagem e somente após três dias ultrapassados à concretagem.
- C** A retirada de todo o escoramento deve ser feita, sem risco de danos para a estrutura, a partir do sétimo dia após a concretagem.
- D** No processo de adensamento mecânico, não se deve encostar a agulha do vibrador na armadura.
- E** O tempo entre a elaboração da argamassa e a concretagem deve ser superior a sessenta minutos, mas sem ultrapassar duas horas, exceto ao se empregar retardador de pega no preparo.

QUESTÃO 39

A medida que objetiva a preservação da infraestrutura rodoviária por meio do escoamento das águas precipitadas sobre o corpo das estradas e áreas adjacentes é denominada drenagem

- A** superficial.
- B** de transposição de talwegues.
- C** por bombeamento.
- D** subterrânea.
- E** do pavimento.

QUESTÃO 40

Acerca de aspectos referentes à cobertura de edificações, assinale a opção correta.

- A** A telha colonial requer inclinação menor que a telha de fibrocimento.
- B** As telhas de cerâmica apoiam-se diretamente nas terças ou madres.
- C** Sambladuras são entalhes que propiciam melhor ligação entre as peças de madeira do telhado.
- D** Ponto do telhado é a parte mais baixa da tesoura, situado no centro do banzo inferior.
- E** Frechal consiste na peça de madeira que interliga as tesouras do telhado pela parte superior.

QUESTÃO 41

Com relação a sinalização rodoviária, assinale a opção correta.

- A** A sinalização semafórica em rodovias federais é irregular.
- B** Os sinais de advertência são padronizados na cor azul.
- C** Uma função da sinalização horizontal é suplementar a sinalização vertical.
- D** As marcações horizontais longitudinais brancas objetivam separar fluxos de sentidos contrários.
- E** A largura das linhas horizontais é padronizada e não varia de acordo com o tipo de rodovia.

QUESTÃO 42

Em edificações, a combinação entre boas técnicas construtivas e especificações corretas de materiais propicia a execução de obras de qualidade. A respeito desse assunto, assinale a opção correta.

- A** O nível de bolha é utilizado para verificar o caimento de pisos molhados. Se o caimento estiver correto, a bolha de ar deverá subir, seguindo o sentido contrário ao do ralo.
- B** Em função de suas características higroscópicas, o gesso é apropriado para ser utilizado em acabamentos interiores ou exteriores.
- C** O piso de granilite dispensa juntas de dilatação devido a sua flexibilidade, mesmo se for aplicado em grandes áreas.
- D** Os pisos classe 1, classificados de acordo com sua capacidade de resistência à abrasão, suportam maior intensidade de tráfego.
- E** Em paredes de alvenaria, nos casos em que não se emprega massa única, o emboço deve ser aplicado sobre o reboco, a fim de garantir acabamento refinado.

QUESTÃO 43

A respeito de causas, prevenção e recuperação de trincas em edifícios, assinale a opção correta.

- A** Os selantes flexíveis são apropriados para recuperação de fissuras ativas, desde que os movimentos ocorridos não sejam muito acentuados.
- B** Entre as causas possíveis de fissuras por recalque, deve-se excluir a presença de vegetação próxima à edificação.
- C** Em geral, as trincas causadas por força de sobrecargas surgem devido a esforços de tração que ocorrem paralelos à linha da fissuração.
- D** Recalques diferenciais entre pilares geram trincas, em geral, horizontais, próximas às vigas superiores nas alvenarias.
- E** Em viga biapoiada submetida à flexão, as fissuras de cisalhamento ocorrem no meio da viga.

QUESTÃO 44

No que se refere aos aditivos utilizados em concretos, assinale a opção correta.

- A** O ar incorporado ao concreto por força de aditivos é prejudicial, pois causa vazios de dimensões indesejáveis no interior da massa.
- B** Os aditivos que produzem espuma atuam como impermeabilizantes.
- C** Os aditivos repelentes à absorção capilar são utilizados para melhorar a trabalhabilidade do concreto.
- D** Os aditivos geradores de gás são expansores.
- E** Os aditivos plastificantes redutores são utilizados para modificar os tempos de pega e de endurecimento do concreto.

QUESTÃO 45

Acerca de tratamento de esgotos com utilização de fossas sépticas, assinale a opção correta.

- A** Em razão de tratamento anterior executado em fossa, os filtros anaeróbicos dispensam limpeza.
- B** Na fossa séptica, o esgoto passa por processo químico de tratamento.
- C** O sumidouro recebe o lodo gerado no interior da fossa séptica.
- D** O lodo decomposto acumula-se na câmara de decantação.
- E** As valas de infiltração filtram o efluente da fossa antes do seu lançamento em águas de superfície.

QUESTÃO 46

O direito atribuído ao enfiteuta para utilizar o imóvel e que lhe permite dele extrair frutos, vantagens e rendimentos econômicos denomina-se

- A** vocação do imóvel.
- B** renda.
- C** domínio pleno.
- D** domínio útil.
- E** domínio direto.

Texto para as questões 47 e 48

O Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), criado pela Lei n.º 12.462/2011 especificamente para reger licitações e contratos nacionais relativos aos Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016, à Copa das Confederações da Federação Internacional de Futebol Associação (FIFA) 2013 e à Copa do Mundo FIFA 2014, foi recentemente estendido para as obras do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) do governo federal.

QUESTÃO 47

É característica do regime de contratação integrada

- A** impossibilidade de execução de todas as etapas da obra pelo contratado.
- B** entrega de obra incompleta e sem condições de operação.
- C** possibilidade de aditivos ao contrato na fase de projeto executivo.
- D** possibilidade de remuneração variável vinculada ao desempenho da contratada.
- E** o fato de projeto básico e executivo serem objetos de licitações distintas.

QUESTÃO 48

As inovações do RDC, em relação à Lei n.º 8.666/1993, incluem a

- A** criação do sistema de registro de preços.
- B** previsão de recursos administrativos após as fases de habilitação e de julgamento.
- C** instituição da pré-qualificação permanente de fornecedores, que permitirá à administração pública realizar licitações com a participação apenas dos pré-qualificados.
- D** possibilidade de contratação pelo regime de empreitada por preço unitário.
- E** fase de julgamento de proposta posterior à de habilitação.

QUESTÃO 49

De acordo com a Lei nº 8.666/1993, são consideradas obras de grande vulto

- A** aquelas cujo valor estimado seja superior a 25 vezes o valor limite estipulado para a modalidade convite.
- B** apenas aquelas cujo valor estimado seja superior a 100 vezes o valor limite estipulado para a modalidade tomada de preços.
- C** aquelas com área de projeção acima de três mil e quinhentos metros quadrados.
- D** apenas aquelas cujo valor estimado seja superior a R\$ 37.500.000,00.
- E** aquelas cujo valor estimado seja superior a R\$ 1.500.000,00.

QUESTÃO 50

No que concerne às perícias de engenharia na construção civil, assinale a opção correta.

- A** Nas perícias judiciais, não é obrigatória a obediência aos requisitos complementares, apenas aos essenciais, que servem para medir a exatidão dos trabalhos.
- B** O perito não precisa assinalar nem fundamentar adequadamente as pequenas anormalidades encontradas durante a perícia.
- C** Mutilação refere-se à depreciação de um bem devido ao desgaste de seus componentes ou falhas de funcionamento de sistemas, em razão de uso ou manutenção inadequada.
- D** Não é necessário que as perícias de engenharia na construção sejam acompanhadas da Anotação de Responsabilidade Técnica.
- E** Arbitramentos, avaliações, exames e vistorias são espécies de perícias.

QUESTÃO 51

Assinale a opção correta com relação aos laudos produzidos nos trabalhos periciais de engenharia na construção civil.

- A** Os laudos devem conter memórias de cálculo, resultados de ensaios e outras informações relativas à sequência utilizada no trabalho pericial.
- B** O tratamento dos elementos coletados e incluídos no laudo não é condicionado pela abrangência das investigações.
- C** No caso de perícias de cunho avaliatório, dispensa-se a apresentação, no laudo, do diagnóstico da situação encontrada.
- D** Laudo é o documento no qual o perito expressa sua opinião, conselho ou esclarecimento técnico sobre assunto de sua especialidade.
- E** A forma de apresentação dos laudos é livre, devendo ser escolhida pelo perito que os produzir.

QUESTÃO 52

Em relação aos princípios de planejamento e de orçamento públicos, assinale a opção correta.

- A** O planejamento estratégico tem como objetivo antecipar o futuro, prevendo tendências de médio prazo.
- B** A participação do cidadão, no orçamento participativo, ocorre somente após a fase de elaboração, por meio da avaliação das escolhas feitas pelos agentes do governo.
- C** As variáveis controláveis são aquelas relacionadas ao macroambiente no qual a organização está inserida.
- D** As ameaças surgem nos sistemas internos da organização.
- E** O planejamento estratégico é feito com base na análise do ambiente e nos sistemas internos da administração.

QUESTÃO 53

Na elaboração de orçamentos de referência para obras públicas, devem constar do BDI (benefícios e despesas indiretas) custos relativos

- A** aos encargos sociais.
- B** às despesas com equipamentos de proteção individual.
- C** à mão de obra.
- D** à mobilização e à desmobilização.
- E** aos encargos financeiros.

QUESTÃO 54

Em relação à prevenção e ao controle de riscos de acidentes em máquinas, equipamentos e instalações, assinale a opção correta.

- A** Em locais de trabalho, as principais vias de circulação e as que conduzem às saídas devem medir, no mínimo, um metro e vinte centímetros de largura.
- B** Dispensa-se o uso de dispositivo protetor contra sobrecorrente nas instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizam energia elétrica fornecida por fonte externa.
- C** Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que apenas o operador possa acioná-los ou desligá-los em caso de emergência.
- D** O sistema de segurança de máquinas e equipamentos deve ser de proteção fixa quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho.
- E** As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem operar somente com as proteções abertas e bloqueadas.

QUESTÃO 55

Assinale a opção correta em relação a condições e meio ambiente de trabalho.

- A** É obrigatório o uso de lâmpadas e luminárias à prova de explosão nos locais de manipulação e emprego de tintas, solventes e outras substâncias combustíveis, inflamáveis ou explosivas.
- B** O programa de manutenção preventiva do equipamento de transporte vertical deve ser mantido junto ao equipamento.
- C** Em todo o perímetro da construção de edifícios com três pavimentos ou mais ou com altura equivalente, excluídas as fachadas com varanda, é obrigatória a instalação de plataforma principal de proteção na altura da segunda laje.
- D** Os limitadores de queda de altura usados nas plataformas secundárias devem possuir conjuntos de sustentação, fixação e ancoragem e acessórios de rede, sendo dispensado, nesse sistema, o uso de grampos para a fixação do elemento forca.
- E** A inspeção dos limitadores de queda de altura deve ser semestral.

QUESTÃO 56

Assinale a opção correta a respeito de ergonomia.

- A** Em ambientes onde são executadas atividades que requeiram atividade intelectual, a umidade relativa do ar deve ser mantida em pelo menos quarenta por cento, a fim de se obter uma situação de conforto.
- B** Para se manter atento, o trabalhador deve, sempre que possível, executar seu trabalho na posição em pé.
- C** Em se tratando de trabalho de digitação com uso de equipamento que inclua monitor (terminal de vídeo), a distância olho-teclado deve ser, no mínimo, igual à metade da distância olho-documento.
- D** Os níveis mínimos de iluminamento a serem observados nos locais de trabalho são estabelecidos em unidades de potência.
- E** Trabalhador jovem é todo trabalhador com idade superior a doze anos e inferior a dezesseis anos.

QUESTÃO 57

O uso do objeto *snap* do AUTOCAD permite a

- A** locação precisa de pontos no desenho.
- B** desativação de uma camada (*layer*) do desenho.
- C** alteração automática de fatores de escala.
- D** criação de blocos de figuras geométricas.
- E** estratificação do desenho em camadas.

QUESTÃO 58

Acerca do Microsoft Office Excel 2007, assinale a opção correta.

- A** Para bloquear uma célula, é necessário, antes, formatá-la.
- B** É possível bloquear determinada célula, de forma a impedir que outros usuários alterem o seu conteúdo, por meio da desativação da opção Proteger Planilha.
- C** Para bloquear determinada célula, de forma a impedir que outros usuários alterem o seu conteúdo, devem-se utilizar, estando a opção Proteger Planilha ativada, as funcionalidades de Formatar e de Bloquear Célula.
- D** Para bloquear determinada célula, de forma a impedir que outros usuários alterem o seu conteúdo, é suficiente utilizar as funcionalidades de Formatar e de Bloquear Célula.
- E** É possível bloquear determinada célula utilizando-se a opção Formatar Células e, em sequência, a opção Ocultar em Proteção.

QUESTÃO 59

Com base na legislação do sistema CONFEA-CREA, assinale a opção correta a respeito das atividades, atribuições e responsabilidades dos profissionais de engenharia.

- A** Existem unidades da Federação sob a jurisdição de mais de um conselho regional.
- B** A sigla CREA, apesar de mantida, não exprime mais o significado original, uma vez que atribuições relativas à arquitetura e à agronomia foram transferidas ao recém-criado Conselho de Arquitetura, Agronomia e Urbanismo.
- C** Uma firma em cuja diretoria haja apenas um profissional registrado no CREA pode conter a palavra Engenharia em sua denominação.
- D** As atividades e atribuições profissionais do engenheiro incluem o desempenho de cargos, funções e comissões em entidades estatais, paraestatais, autárquicas e de economia mista.
- E** Alterações em projeto ou plano original de obra poderão ser realizadas por outro profissional habilitado somente se houver autorização para tal do autor do projeto ou plano original, caso em que ambos serão solidariamente responsáveis pela obra.

QUESTÃO 60

Em relação à anotação de responsabilidade técnica (ART) e ao código de ética profissional do engenheiro, assinale a opção correta.

- A** Cabe ao CREA fixar os critérios e os valores das taxas da ART, que deverão ser referendadas pelo CONFEA.
- B** Ao engenheiro é lícito receber honorários ou compensações de mais de uma fonte pelo mesmo serviço prestado, desde que haja consentimento de todas as partes interessadas no serviço.
- C** A elaboração de propostas de serviços contendo condições que constituam competição de preços por serviços profissionais é um direito do engenheiro.
- D** Se julgar necessário, pode o engenheiro tratar, em seus pareceres, de matérias que não sejam objeto da consulta a ele feita.
- E** As informações técnicas e financeiras sobre o cliente obtidas pelo engenheiro tornam-se públicas após a conclusão dos trabalhos.

PROVA DISCURSIVA

- Na prova a seguir, 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 no cabeçalho da primeira página, pois não será avaliado texto que tenha qualquer assinatura ou marca identificadora fora do local apropriado.
- Ao domínio do conteúdo serão atribuídos até **dez pontos**, dos quais até **um ponto** será atribuído ao quesito apresentação e estrutura textual (legibilidade, respeito às margens e indicação de parágrafos).

Após a construção de um edifício para atendimento ao público, foram constatados os seguintes problemas:

- uma das vigas do pavimento térreo está com uma flecha demasiada, perceptível a olho nu, mas não apresenta nenhuma fissuração;
- no vestiário dos funcionários, localizado no último pavimento, não há pressão suficiente na rede de água para acionar o aquecimento dos chuveiros elétricos quando todos eles são abertos simultaneamente;
- as paredes de todas as salas dispostas em uma mesma prumada, em andares diferentes, estão fora de esquadro, defeito ressaltado pelo piso cerâmico, que foi assentado paralelamente às paredes;
- há transbordamento de esgoto oriundo da fossa séptica, o que foi verificado após três meses da utilização do edifício.

Com base nas informações acima, redija um texto dissertativo acerca das causas de cada um dos problemas apontados. Em seu texto aborde, necessariamente os seguintes aspectos:

- ▶ procedimentos técnicos que deveriam ter sido adotados durante a execução do projeto e que evitariam o aparecimento dos problemas apontados; [valor:4,50 pontos]
- ▶ propostas de soluções técnicas para sanar os problemas apresentados. [valor:4,50 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	

