



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE GESTÃO DE PESSOAS
CONCURSO PÚBLICO
Edital nº 06/2021
Cargo: ENGENHEIRO/ÁREA: CIVIL

Instruções

1. Aguarde autorização do fiscal para abrir o caderno de provas.
2. Este caderno contém 40 questões. Se houver qualquer falha de impressão, comunique ao fiscal, para que faça a substituição do caderno.
3. Use os espaços em branco para rascunho; não destaque folhas da prova.
4. Ao receber o cartão-resposta, verifique se o número impresso é o seu número de inscrição. Comunique ao fiscal se os números forem diferentes. Após a verificação, assine o cartão-resposta.
5. Use caneta esferográfica com tinta preta ou azul escuro para preenchimento do seu cartão-resposta. Não dobre seu cartão-resposta, não o manche ou rasure, nem o amasse, pois ele passará por leitura ótica.
6. Marque cada resposta no cartão, preenchendo completamente o campo que contém a letra correspondente à alternativa de sua opção, conforme modelo:



Em cada uma das questões, só existe uma alternativa que responde adequadamente ao quesito proposto. Você deve marcar apenas uma alternativa para cada questão. Questões marcadas com duas ou mais alternativas ou deixadas em branco receberão pontuação zero.

7. Lembre-se de que o tempo máximo para a realização desta prova e para o preenchimento do cartão-resposta são três horas.
8. Não utilize nenhum material de consulta. Nenhum rascunho será considerado.
9. Entregue ao fiscal seu cartão-resposta. A não devolução desse cartão implicará sua desclassificação imediata.

LÍNGUA PORTUGUESA – 5 QUESTÕES

Leia o texto a seguir e responda às questões de 1 a 5.

- 1 **Década dos Oceanos, instituída pela ONU,**
2 **começa hoje em todo o mundo**
- 3 *Início ocorre no Dia Mundial dos Oceanos*
- 4 *Publicado em 08/06/2020 – 05:35 Por Gilberto Costa – Repórter da Agência Brasil – Brasília*
- 5 A Década dos Oceanos, instituída pela Organização das Nações Unidas (ONU),
6 começa hoje (8) – Dia Mundial dos Oceanos – em todo o mundo. Diplomatas,
7 ambientalistas e cientistas esperam que nos próximos dez anos a humanidade
8 aumente o conhecimento sobre as águas que cobrem 70% do planeta e proteja melhor
9 essa imensidão, que absorve um terço do gás carbônico produzido pela atividade
10 humana, retém o aquecimento global e serve à subsistência direta de bilhões de
11 pessoas.
- 12 Esta segunda-feira também é o Dia Mundial dos Oceanos, instituído durante a
13 conferência Rio-92 para promover a conservação de espécies e *habitats*, diminuir a
14 poluição e a escassez de recursos por causa da sobrepesca.
- 15 “Fonte de bens e serviços que sustentam a humanidade, os oceanos são
16 importantíssimos para o funcionamento do planeta e para o bem-estar. A gente precisa
17 conhecer mais e cuidar mais”, defende Alexander Turra, professor titular do Instituto
18 Oceanográfico da Universidade de São Paulo (USP) e responsável pela cátedra
19 Unesco para Sustentabilidade dos Oceanos.
- 20 Turra, que também faz parte da Rede de Especialistas em Conservação da Natureza,
21 alerta que neste momento de pandemia de covid-19 “diminuiu o esforço de fiscalização
22 nos oceanos”. Ele teme que o afrouxamento esteja sendo aproveitado para a
23 sobrepesca e para a pirataria.
- 24 Em oito anos da década passada (2011-2018) ocorreu uma média de 257 casos de
25 pirataria marítima por ano em todo o planeta, segundo o *International Maritime Bureau*
26 (IMB).
- 27 **Difícil vigilância**
- 28 Crimes marítimos e acidentes nos oceanos podem ser de difícil investigação.
29 Alexander Turra lembra que até hoje os brasileiros não sabem como 3.600 quilômetros
30 do litoral, da Reserva Extrativista do Cururupu (Maranhão) até São João da Barra
31 (Rio de Janeiro), foram atingidos por manchas de petróleo.
- 32 Por análise da composição molecular, sabe-se que o óleo foi extraído da Venezuela,
33 mas não se sabe a causa da ocorrência da mancha, criminosa ou acidental, como
34 vazamento de uma embarcação ou naufrágio em alto-mar.
- 35 Turra lamenta que não seja possível saber o dano total do incidente e mesmo se os
36 efeitos já cessaram. “Visualmente, o aspecto é de melhora, porém o efeito de longo
37 prazo ainda está sendo avaliado. A gente não sabe qual é a sua magnitude.” De
38 acordo com dados da Marinha, foram recolhidas mais de 5 mil toneladas de óleo em 11
39 estados.

40 O pesquisador preocupa-se com a possibilidade de que “esse tipo de sinistro possa
41 acontecer de novo”. Como forma de prevenção e controle, ele defende a pesquisa
42 conjunta entre as universidades federais e a Marinha. Também espera que haja
43 melhora na fiscalização do tráfego marítimo internacional, inclusive com o
44 monitoramento da interrupção de comunicação dos navios (transponder), que impede a
45 rastreabilidade por embarcação.

Edição: Graça Adjuto

(Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-06/decada-dos-oceanos-instituida-pela-onu-comeca-hoje-em-todo-o-mundo>. Acesso em: 20 abr. 2021).

1ª QUESTÃO. Em relação ao texto, é CORRETO afirmar:

- A) Apresenta uma necessidade de se ater aos fatos e lança o foco sobre a realidade que envolve os problemas da pesca.
- B) Destaca a importância de se conhecer os oceanos e enfatiza alguns problemas relacionados à diminuição da fiscalização.
- C) Tenta convencer o leitor a se posicionar a favor dos oceanos e chama a atenção para a pesca esportiva e a pirataria.
- D) Mostra os dois lados de um problema muito sério e destaca as possibilidades de solucioná-lo a curto prazo.
- E) Enfatiza um tema sério sobre a preservação ambiental e convoca a população a discutir a esse respeito.

2ª QUESTÃO. Analise as afirmativas a seguir, considerando os recursos referenciais, responsáveis pela manutenção temática.

- I. O termo “que” (linha 20) refere-se a “Turra” (linha 20).
- II. A expressão “O pesquisador” (linha 40) é uma referência a “Alexander Turra” (linha 17).
- III. O termo “mas” (linha 33) sinaliza a relação de oposição entre a informação que introduz e a anterior.
- IV. Os termos “também” (linha 20) e “inclusive” (linha 43) indicam relação de condição entre as informações em seu entorno.

É CORRETO o que se afirma em:

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

3ª QUESTÃO. Considerando os excertos “[...] que cobrem 70% do planeta [...]” (linha 8) e “[...] que absorve um terço do gás carbônico produzido pela atividade humana [...]” (linha 9-10), analise as afirmativas a seguir, sobre as duas ocorrências do termo “que”.

- I. A primeira ocorrência do termo “que” retoma a palavra “águas” (linha 8), estabelecendo uma relação de restrição.
- II. A primeira ocorrência do termo “que” trata-se de um conector e introduz uma condição em relação à informação antecedente.
- III. A segunda ocorrência do termo “que” retoma a palavra “imensidão” (linha 9), estabelecendo uma relação de explicação.
- IV. A segunda ocorrência do termo “que” caracteriza-se por indicar uma advertência que pode ser ignorada.
- V. O termo “que”, em ambas as ocorrências, é um elemento referencial que retoma os nomes que o antecedem.

É CORRETO o que se afirma em

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

4ª QUESTÃO. No excerto “[...] foram recolhidas mais de 5 mil toneladas de óleo em 11 estados” (linhas 38-39), a expressão “foram recolhidas” pressupõe um agente

- A) em vias de provocar um acidente em razão da mancha de óleo.
- B) que desconhece a gravidade e os riscos da contaminação.
- C) com capacidade para retirar o óleo do litoral contaminado.
- D) com inexperiência para executar a tarefa de extração da mancha.
- E) que não lida bem com acidentes ambientais.

5ª QUESTÃO. Considerando os excertos “A gente precisa conhecer mais e cuidar mais [...]” (linhas 16-17) e “A gente não sabe qual é a sua magnitude” (linha 37), é CORRETO afirmar que a expressão “a gente”

- A) marca uma fala desprestigiada socialmente e não deve ser utilizada pelos falantes.
- B) fere as normas da gramática da língua portuguesa e prejudica a comunicação entre as pessoas.
- C) reflete o preconceito linguístico praticado por muitos falantes do português.
- D) substitui o “nós” em muitos contextos e pode estabelecer maior aproximação entre os interlocutores.
- E) introduz uma fala muito pessoal que não inclui o interlocutor e sua opinião.

RACIOCÍNIO LÓGICO E QUANTITATIVO – 5 QUESTÕES

6ª QUESTÃO. Em um grupo de 150 pessoas,

- todas as pessoas são torcedoras de, pelo menos, um destes times: Flamengo, Grêmio e Palmeiras;
- 77 pessoas são torcedoras do Flamengo;
- 59 pessoas são torcedoras do Grêmio;
- 67 pessoas são torcedoras do Palmeiras;
- 23 pessoas torcem, simultaneamente, pelo Flamengo e pelo Grêmio;
- 18 pessoas torcem, simultaneamente, pelo Flamengo e pelo Palmeiras;
- 10 pessoas torcem, simultaneamente, pelos três times, Flamengo, Grêmio e Palmeiras.

Nesse grupo, o número de pessoas que torcem simultaneamente pelo Grêmio e pelo Palmeiras, mas não torcem pelo Flamengo, é igual a

- A) 6
- B) 8
- C) 10
- D) 12
- E) 14

7ª QUESTÃO. Um total de 87 pessoas foi dividido em 13 grupos diferentes. Cada pessoa ficou em um único grupo, e cada grupo ficou com, no máximo, 12 pessoas. A quantidade mínima possível de grupos com, pelo menos, cinco pessoas é igual a

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

8ª QUESTÃO. A quantidade de números inteiros positivos de cinco algarismos com, pelo menos, dois algarismos idênticos é igual a

- A) 26.360
- B) 38.448
- C) 48.322
- D) 54.546
- E) 62.784

9ª QUESTÃO. Cem objetos foram colocados em n gavetas. O maior valor possível para n , de modo que se tenha certeza de que, pelo menos, uma gaveta recebeu mais de três objetos, é igual a

- A) 27
- B) 30
- C) 33
- D) 36
- E) 39

10ª QUESTÃO. Uma loja vendeu um produto por certo preço unitário durante a primeira semana de abril de 2021. Durante a segunda semana de abril de 2021, a loja aumentou em $x\%$ o preço unitário do produto em relação ao preço unitário da primeira semana de abril de 2021. Durante a terceira semana de abril de 2021, a loja reduziu em 10% o preço unitário do produto em relação ao preço unitário da segunda semana de abril de 2021, de modo que o preço unitário do produto nessa terceira semana ficou igual a $6/5$ do preço unitário da primeira semana de abril de 2021. O valor de x é igual a

- A) $100/3$
- B) $211/6$
- C) $334/9$
- D) $245/6$
- E) $370/9$

INFORMÁTICA – 5 QUESTÕES

11ª QUESTÃO. O Ubuntu Linux 20.04 LTS possui quatro áreas de trabalho, de modo que um usuário possa abrir diferentes janelas de aplicativos em diferentes áreas de trabalho para organizar seu espaço. Sobre esse assunto, analise as afirmativas a seguir.

- I. É possível enviar uma janela de um espaço de trabalho a outro ao clicar com o botão direito do mouse sobre a barra de títulos da janela e selecionar a opção “Mover para outro espaço de trabalho”.
- II. Ao clicar no ícone de um aplicativo no lançador, cuja janela esteja em outro espaço de trabalho, a tela trocará automaticamente para a área correspondente.
- III. Os espaços de trabalho estão organizados em uma grade 2 x 2 e podem ser visualizados simultaneamente por meio do atalho de teclado Super + S.
- IV. É possível alternar o espaço de trabalho que está sendo exibido na tela por meio do atalho de teclado Ctrl + Alt + seta, na direção desejada.

É CORRETO o que se afirma em:

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

12ª QUESTÃO. No LibreOffice Calc 4.2, uma planilha foi criada para registrar o nome da pessoa responsável por uma determinada tarefa a cada dia da semana e, utilizando fórmulas, consolidar uma contagem de quantas vezes cada pessoa assumiu responsabilidade pela tarefa, conforme figura a seguir.

	A	B	C	D	E
1	Dia	Responsável		Contagem	
2	Domingo	Bruno		Ana	3
3	Segunda	Ana		Bruno	2
4	Terça	Camila		Camila	1
5	Quarta	Ana		Douglas	1
6	Quinta	Bruno			
7	Sexta	Douglas			
8	Sábado	Ana			
9					

A fórmula que, se digitada na célula E2 e, posteriormente, propagada para as células E3:E5 por meio de preenchimento automático, produz o resultado demonstrado na figura é

- A) =CONT.SE(\$B2:\$B8; D2)
- B) =SOMA.SE(B\$2:B\$8; D2)
- C) =CONT.SE(B\$2:B\$8; D2)
- D) =SOMA.SE(\$B2:\$B8; D2)
- E) =CONT.NÚM(\$B\$2:\$B\$8)

13ª QUESTÃO. Internamente, os computadores trabalham com interpretação de números binários, sendo comum expressar características de alguns componentes utilizando unidades de medida baseadas em dígitos binários ou bits (*binary digits*), por exemplo: uma conexão de rede com velocidade de 100 kbps, ou kilobits por segundo. Também é comum o uso de outra unidade derivada do bit, chamada termo binário ou byte (*binary term*), por exemplo, um disco rígido com capacidade de armazenamento de 500 GB, ou gigabytes. Nesse contexto, 1 byte é equivalente a

- A) 2 bits.
- B) 8 bits.
- C) 10 bits.
- D) 1.000 bits.
- E) 1.024 bits.

14ª QUESTÃO. No Microsoft Windows 10, um clique no botão Iniciar, na barra de tarefas, seguido de um clique na opção Configurações exibe o painel CONFIGURAÇÕES. Nesse painel, um clique no grupo Sistema abre o painel SISTEMA, que dá acesso, dentre suas opções, às configurações de Energia e suspensão. Por meio dessa última opção, é possível configurar o sistema operacional para

- I. desligar o vídeo automaticamente quando o computador ficar ocioso por um tempo determinado.
- II. suspender as atividades do computador quando esse ficar ocioso por um tempo determinado.
- III. desligar o computador quando esse ficar ocioso por um tempo determinado.

É CORRETO o que se afirma em:

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

15ª QUESTÃO. No LibreOffice Writer 4.2, por meio do menu Inserir, item Índices, subitem Índices e sumários, é possível criar um sumário que liste todas as “divisões” de um documento. Antes de utilizar esse menu, no entanto, é necessário

- A) aplicar estilos de formatação específicos aos tópicos que irão fazer parte da lista.
- B) salvar o documento no disco rígido.
- C) utilizar quebras de página para criar as “divisões” do documento.
- D) formatar o título de cada “divisão” do documento em negrito.
- E) formatar o título de cada “divisão” do documento em fonte de tamanho maior que a utilizada no restante do texto.

LEGISLAÇÃO – 05 QUESTÕES

16ª QUESTÃO. Em relação ao Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal, Decreto nº 1.171, de 22 de junho de 1994, é INCORRETO afirmar:

- A) A moralidade da Administração Pública não se limita à distinção entre o bem e o mal, devendo ser acrescida da ideia de que o fim é sempre o bem comum.
- B) A cortesia, a boa vontade, o cuidado e o tempo dedicados ao serviço público caracterizam o esforço pela disciplina, razão pela qual causar mal a uma pessoa que paga seus tributos direta ou indiretamente significa causar-lhe dano moral.
- C) Causar dano a qualquer bem pertencente ao patrimônio público, deteriorando-o, por descuido ou má vontade, não constitui apenas uma ofensa ao equipamento e às instalações ou ao Estado, mas a todos os homens de boa vontade que dedicaram sua inteligência, seu tempo, suas esperanças e seus esforços para construí-los.
- D) Deixar, o servidor público, qualquer pessoa à espera de solução que compete ao setor em que exerça suas funções, permitindo a formação de longas filas, ou qualquer outra espécie de atraso na prestação do serviço, não caracteriza apenas atitude contra a ética ou ato de desumanidade, mas principalmente grave dano moral aos usuários dos serviços públicos.
- E) Toda pessoa tem direito à verdade, motivo pelo qual o servidor público não pode deixar de fornecer informações sobre processos, ainda que sigilosos e de interesse superior da Administração Pública.

17ª QUESTÃO. Em matéria de licitação, segundo a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, é INCORRETO afirmar:

- A) Apenas a empresa vencedora da licitação terá conhecimento dos termos do contrato e do respectivo processo licitatório.
- B) Toda prorrogação de prazo do contrato administrativo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente para celebrar o contrato.
- C) O contrato com prazo de vigência indeterminado é proibido.
- D) As cláusulas econômico-financeiras e monetárias dos contratos administrativos não poderão ser alteradas sem prévia concordância da empresa contratada.
- E) O instrumento de contrato é obrigatório nos casos de concorrência e de tomada de preços, bem como nas dispensas e inexigibilidades cujos preços estejam compreendidos nos limites dessas duas modalidades de licitação.

18ª QUESTÃO. A Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, conhecida como Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais,

- I. aplica-se ao tratamento dos dados pessoais realizado para fins exclusivos de segurança pública, defesa nacional e segurança do Estado.
- II. determina que a disciplina da proteção de dados pessoais tem como um de seus fundamentos a autodeterminação informativa.
- III. considera como dado pessoal sensível aquele relativo a titular que não possa ser identificado, considerando a utilização de meios técnicos razoáveis e disponíveis na ocasião do tratamento desse dado.

É CORRETO o que se afirma em

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

19ª QUESTÃO. De acordo com a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos municípios com o fim de garantir o acesso a informações, é INCORRETO afirmar:

- A) O acesso à informação será assegurado mediante a realização de audiências ou consultas públicas, o incentivo à participação popular ou outras formas de divulgação.
- B) A Lei de Acesso à Informação garante, entre outros, o direito de obter informação primária, íntegra, autêntica e atualizada, e a orientação sobre os procedimentos para a consecução de acesso, bem como sobre o local onde poderá ser encontrada ou obtida a informação almejada.
- C) As disposições da Lei de Acesso à Informação aplicam-se, no que couber, às entidades privadas sem fins lucrativos que recebem, para realização de ações de interesse público, recursos públicos diretamente do orçamento ou mediante subvenções sociais, entre outros casos previstos em lei específica.
- D) Os órgãos e entidades públicas deverão promover, independentemente de requerimento, a divulgação, em local de fácil acesso, no âmbito de suas competências, de informações de interesse coletivo ou geral por eles produzidas ou custodiadas.
- E) A Lei de Acesso à Informação considera como autenticidade a qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, ao trânsito e ao destino.

20ª QUESTÃO. Analise as afirmativas a seguir, a respeito do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), aprovado pela Resolução nº 05/2021 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Espírito Santo.

- I. O PDI abrange as áreas de ensino, pesquisa, extensão, assistência e gestão.
- II. O PDI estabelece que a missão da Ufes é garantir a formação humana, acadêmica e profissional com excelência, por meio do ensino, da pesquisa e da extensão, com a produção de avanços científicos, tecnológicos, educacionais, culturais, sociais e de inovação, e a promoção dos direitos e da inclusão social.
- III. O PDI estabelece que a visão da Ufes é ser reconhecida como instituição pública de excelência nacional e internacional em ensino, pesquisa e extensão, comprometida com a inclusão social, a interiorização, a inovação e o desenvolvimento sustentável da sociedade brasileira, em particular do Estado do Espírito Santo.
- IV. O PDI define como desafios institucionais: infraestrutura e acessibilidade, ações afirmativas, inovação e responsabilidade social, promoção da saúde, desenvolvimento e valorização das pessoas, internacionalização, sustentabilidade ambiental e econômico-financeira e imagem institucional.
- V. A governança da Ufes é exercida em três níveis: estratégico, tático e operacional. Fazem parte do nível estratégico os departamentos acadêmicos e administrativos, as divisões, as seções e as coordenadorias.

É CORRETO o que se afirma em

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

PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS - 20 QUESTÕES

21ª QUESTÃO. Para um entendimento básico de uma inspeção predial, a NBR 16747 (ABNT, 2020) aponta algumas definições sobre o que são anomalias em uma edificação. Sobre a anomalia, é CORRETO afirmar que ela

- A) é o processo de avaliação das condições técnicas, de uso, de operação e de manutenção da edificação.
- B) é uma irregularidade, ou anormalidade, oriunda da fase de projeto ou execução, podendo ser classificada como endógena, exógena ou funcional.
- C) é uma avaliação sensorial do comportamento dos sistemas construtivos na fase de uso, de operação e de manutenção, considerando os requisitos dos usuários.
- D) é uma condição que expressa qualitativamente os atributos que a edificação e seus sistemas necessitam possuir, a fim de atender aos requisitos do usuário nas fases de uso, de operação e de manutenção.
- E) é uma incapacidade da edificação de desempenhar suas funções ao longo do tempo e sob condições de exposição, de uso e de manutenção previstas no projeto e no manual de uso e de manutenção.

22ª QUESTÃO. Os materiais metálicos, em contato com ambientes agressivos, estão sujeitos aos mais variados tipos de corrosão e as consequências desse fenômeno estão ligadas ao modo como ocorre o ataque corrosivo. Dessa forma, é possível classificar os principais tipos de ataque produzidos pela corrosão. Sobre a corrosão, é CORRETO o que se afirma em:

- A) Quando toda a superfície do metal se corrói à mesma velocidade, diz-se que ocorre um tipo de corrosão uniforme e observa-se o adelgaçamento da parede do elemento metálico.
- B) Quando provocada por pites, a corrosão localizada apresenta-se como um fenômeno químico em um ambiente de contaminação uniforme e de velocidade constante.
- C) Quando ocorre a corrosão por pites, observa-se o adelgaçamento do material metálico e toda superfície do metal é fortemente atacada.
- D) Quando há um ataque de corrosão entre dois metais produzidos numa mesma liga e o menos reativo é consumido em uma velocidade de corrosão muito alta, ocorre a dissolução seletiva.
- E) Quando a liga metálica é submetida a elevadas temperaturas, ocasionando a formação de fissuras, o que pode levar a uma ruptura inesperada, ocorre a ação da corrosão associada à sollicitação mecânica.

23ª QUESTÃO. A trabalhabilidade do concreto é uma propriedade intrínseca desse material e pode ser associada

- A) à facilidade de bombeamento do concreto quando esse é lançado sobre as formas das estruturas a serem concretadas.
- B) à facilidade de moldagem, com o preenchimento dos vazios entre as barras de aço e a manutenção da homogeneidade da mistura.
- C) à capacidade de preenchimento dos vazios do concreto por meio da densidade, calculada no ensaio de abatimento do concreto.
- D) ao aumento da segregação do concreto durante o manuseio e o adensamento.
- E) ao aumento da coesão do concreto durante a etapa de espalhamento e de adensamento mecânico.

24ª QUESTÃO. Com relação aos serviços de recuperação e reforço de estruturas de concreto, é INCORRETO o que se afirma em:

- A) O polimento é uma técnica utilizada nos casos em que a superfície de concreto se apresenta áspera, seja em decorrência de deficiências executivas seja pelo resultado do desgaste pelo próprio uso.
- B) O reforço estrutural com chapas metálicas no concreto requer a colagem das chapas, utilizando-se resinas de alta capacidade de aderência, sendo as mais indicadas as resinas epoxídicas.
- C) A lavagem de superfícies de concreto com soluções ácidas tem por objetivo a remoção de produtos, tais como tintas, graxas, ferrugens, o que não é garantido na lavagem somente com água.
- D) A injeção e a selagem de fissuras são técnicas utilizadas com o objetivo de neutralizar a degradação do concreto e de reestabelecer o monolitismo da estrutura.
- E) A aplicação de soluções alcalinas para limpeza de superfícies de concreto é indicada para o caso em que a estrutura de concreto foi diagnosticada com reação álcali-agregado.

25ª QUESTÃO. No que diz respeito aos fundamentos de combate a incêndio, analise as afirmativas a seguir:

- I. A combustão é definida como sendo uma reação química exotérmica que se processa entre um combustível e um comburente, liberando luz e calor.
- II. O nitrogênio é o mais comum dos comburentes, dado que sua constante presença permite que a queima se desenvolva com velocidade e de forma completa.
- III. A temperatura em que um combustível desprende vapores em quantidade suficiente para que se inflame e se mantenha inflamando, independentemente da existência de uma fonte de calor, é chamada de ponto de fulgor.

É CORRETO o que se afirma em:

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

26ª QUESTÃO. Uma dosagem de concreto com resistência característica à compressão de 40 MPa, na condição de preparo "A" em função do desvio padrão, deverá apresentar, aos 28 dias, uma resistência média de dosagem de:

- A) 30,90 MPa.
- B) 33,40 MPa.
- C) 46,60 MPa.
- D) 49,10 MPa.
- E) 51,55 MPa.

27ª QUESTÃO. As estruturas de concreto são classificadas como sendo de concreto armado e de concreto protendido. Em relação a essas estruturas, analise as afirmativas a seguir:

- I. As barras e os fios de aço destinados às armaduras para concreto armado levam em conta propriedades mecânicas como a resistência de escoamento, o dobramento, o alongamento e o limite de resistência, entre outros.
- II. O aço destinado ao concreto protendido é produzido com composição química diferenciada, fato que lhe confere grande resistência mecânica na região de resistência de escoamento, observada no diagrama tensão-deformação.
- III. As cordoalhas engraxadas e plastificadas, utilizadas em estruturas de concreto protendido, são produzidas com o objetivo de proteção contra a corrosão, em virtude da ruptura frágil.

É CORRETO o que se afirma em:

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

28ª QUESTÃO. De acordo com a NBR 12655 (ABNT, 2015), para efeito de projeto de estruturas de concreto protendido, uma edificação classificada em um ambiente industrial, com agressividade considerada forte, deverá apresentar relação água/cimento máxima e resistência à compressão mínima, respectivamente, de:

- A) 0,60 e 25 MPa.
- B) 0,60 e 30 MPa.
- C) 0,55 e 30 MPa.
- D) 0,50 e 35 MPa.
- E) 0,55 e 40 MPa.

29ª QUESTÃO. Em relação às atividades de gestão de resíduos sólidos, é CORRETO o que se afirma em:

- A) O poder público, o setor empresarial e a coletividade respondem pelas ações previstas nas diretrizes e nas demais determinações estabelecidas pelos decretos municipais de gestão integrada de resíduos.
- B) A contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte ou destinação final de resíduos sólidos poderá isentar as pessoas físicas ou jurídicas da responsabilidade por danos provocados por gerenciamento inadequado.
- C) O gerador de resíduos sólidos domiciliares, quando contrata serviços de coleta, armazenamento ou destinação final, tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos quando esses não são perigosos.
- D) A aprovação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nos empreendimentos e nas atividades não sujeitas ao licenciamento ambiental, cabe à autoridade municipal competente.
- E) A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo todos os agentes do processo da geração de resíduos, é instituída logo após a liberação da licença ambiental.

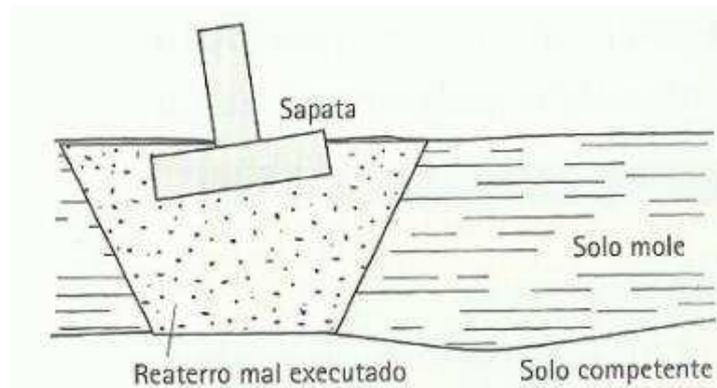
30ª QUESTÃO. Na etapa de execução de estruturas de concreto, um sistema que é considerado inovador é o de laje mista com forma metálica colaborante. A respeito desse sistema, é CORRETO o que se afirma em:

- A) As telas galvanizadas utilizadas funcionam como armadura positiva, engastando-se nas regiões de emendas por transpasse.
- B) Os conectores de cisalhamento são incorporados ao concreto para reduzir o risco de fissuração por retração plástica.
- C) Os agentes que facilitam a desforma são utilizados para diminuir a aderência do concreto à forma metálica colaborante.
- D) As mossas e ranhuras no perfil metálico da chapa de aço são conformadas para diminuir a aderência do concreto à chapa.
- E) O sistema de laje mista com forma metálica colaborante dispensa o uso de escoramento para a maioria das situações de concretagem, o que libera áreas de trabalho.

31ª QUESTÃO. A resistência mecânica do concreto é considerada um dos parâmetros mais importantes no controle de qualidade. Devido a uma variedade de fatores que interferem na dosagem e na etapa de concretagem nas obras correntes, é CORRETO afirmar que

- A) a resistência à compressão do concreto é, estatisticamente, uma variável aleatória contínua que obedece a uma curva de distribuição normal.
- B) o projetista estrutural, para uma determinada obra, poderá fixar um valor da resistência à compressão que somente poderá ser cumprido quando forem recebidos os relatórios técnicos de controle tecnológico.
- C) a resistência característica à compressão do concreto poderá, matematicamente, se igualar à resistência média à compressão desse mesmo concreto em idades mais avançadas, desde que previsto em projeto.
- D) o cálculo do módulo de elasticidade do concreto é estabelecido como sendo função linear direta da resistência à compressão.
- E) o teste destrutivo de resistência à tração por compressão diametral do concreto passou a ser obrigatório após a atualização da NBR 6118 (ABNT, 2014), especialmente para o caso de execução de lajes de concreto armado com desforma rápida.

32ª QUESTÃO. Na figura, a seguir, observa-se que as sapatas foram apoiadas sobre um solo substituído não apropriado. Trata-se de uma situação frequente, na qual a presença de solos moles exige a substituição de solo para a execução das sapatas.



Fonte: (MILITITISKY *et al.*, 2013, página 108)

Considerando-se essa situação, é CORRETO o que se afirma em:

- A) A má qualidade do concreto da sapata, com tensão característica inferior à de projeto, resultou em uma condição insegura na estabilidade da sapata apoiada sobre o solo substituído.
- B) A utilização de fundações diretas executadas sobre canalizações, em cotas diferentes com o desmoronamento, ou o alívio da fundação apoiada no nível superior, contrariou os preceitos de projeto e de boas práticas de execução.
- C) A presença de solos moles superficiais exigiu a substituição de solo para execução das fundações, e os materiais utilizados no aterro não foram adequados, nem compactados com controle, o que resultou em instabilidade das fundações após o carregamento.
- D) O amolgamento do solo na parte inferior da estrutura da sapata, causado pela falta de cuidado na escavação para substituição do solo, provocou recalques incompatíveis com o projeto da fundação superficial.
- E) A execução de elementos de fundações com dimensões e geometrias incorretas, com altura variável ou escalonada, resultou em tensões incompatíveis com a estrutura, ou com o solo, e provocou recalques diferenciais ou até mesmo o colapso das fundações.

33ª QUESTÃO. As obras e serviços de engenharia somente poderão ser licitados quando houver

- A) o orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os custos unitários dos itens planilhados.
- B) a programação da execução da obra, em um cronograma físico-financeiro detalhado.
- C) a obtenção de recursos orçamentários que assegurem os pagamentos dos aditivos de contrato decorrentes de situações imprevistas.
- D) a autorização de execução por parte do autor do projeto, ou responsável técnico pela obra.
- E) a autorização de execução por parte do servidor ou do dirigente do órgão ou da entidade contratante, ou do responsável pela licitação.

34ª QUESTÃO. Atualmente tem-se exigido certos requisitos na especificação técnica dos materiais a serem empregados na construção civil. Em uma perspectiva sustentável, a sociedade precisará encontrar soluções inovadoras para aumentar o ciclo de vida de um produto ou sistema, com enfoque prioritário nos requisitos de sustentabilidade. Diante desse cenário, NÃO se trata de solução aplicável a utilização de

- A) materiais de alta ecoeficiência que permitam consumo de materiais inferiores aos materiais tradicionais, mas que atendam aos requisitos técnicos impostos.
- B) concreto de pós-reativos, que possibilita a obtenção de elevadas resistências, a diminuição da porosidade pela combinação de finos e o aumento da vida útil da estrutura.
- C) madeira densificada, com o objetivo de eliminar os defeitos nas suas fibras, explorando as propriedades termoplásticas da lignina, o que faz com que a estrutura tubular entre em colapso e produza um material de maior dureza e resistência mecânica.
- D) materiais multifuncionais de função autolimpante, como os produtos fotocatalíticos, que, quando expostos à luz ultravioleta, têm a capacidade de catalisar a oxidação da matéria orgânica, facilitando a decomposição do material.
- E) cimento Portland Comum, CP I, que, ao contrário dos outros tipos de cimentos utilizados, provoca uma ação de correção e autorreparo na ligação entre dois diferentes tipos de materiais e possibilita a detecção de movimentos de fissuras, o que aumenta a resistência e a vida útil das estruturas.

35ª QUESTÃO. Nas etapas de planejamento do canteiro de obras e do gerenciamento das atividades devem-se levar em conta aspectos de organização, de padronização, de diagnóstico do canteiro e de situações relativas ao controle organizacional das atividades da obra. Considerando todas essas circunstâncias, é CORRETO o que se afirma em:

- A) Entre os diversos tipos de canteiros de obras, existem os canteiros amplos, nos quais a construção ocupa o terreno completo ou uma alta porcentagem dele.
- B) Quando se deseja implementar um programa de melhorias, o planejamento do canteiro de obras deve levar em conta a aplicação de processos gerenciais, dentre os quais destaca-se o diagnóstico do canteiro.
- C) Quando não existe um *layout* do canteiro de obras e deseja-se saber quais espaços são mais adequados para a implantação das instalações provisórias, a lista de verificação deve ser utilizada.
- D) Quando há execução de obras repetidas, o *layout* do canteiro de obras deve seguir os critérios da não padronização dos processos independentemente do porte da obra ou da tecnologia utilizada.
- E) Na elaboração do programa de melhoria contínua no canteiro de obras, tornou-se obrigatório o estabelecimento de um sistema de premiação, individual ou coletiva, com o objetivo de diminuir o risco de acidente de trabalho.

36ª QUESTÃO. O processo de aprovação de uma construção, instalação, reforma, ocupação ou uso de estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, perante o poder público municipal, objetivando a emissão de alvará e licença ou autorização, ou documento equivalente, deverá observar certos critérios, conforme previsto pela Lei nº 13425, de 30 de março de 2017, que trata da prevenção de combate a incêndio em edificações e estabelecimentos públicos. Trata-se de critério a ser observado:

- A) A proibição da entrada de idosos, crianças ou pessoas com dificuldade de locomoção em número superior a 100 pessoas dentro desses estabelecimentos públicos.
- B) A análise das medidas de prevenção por parte do engenheiro contratado para realizar o projeto de prevenção e combate a incêndio nos locais onde não houver a possibilidade de realização da vistoria prevista pelo Corpo de Bombeiros Militar.
- C) O uso de materiais de construção com baixa inflamabilidade e de sistemas preventivos de aspersão automática de combate a incêndio no processo de aprovação da construção, instalação, reforma, ocupação ou uso de estabelecimentos, edificações e áreas de reuniões de público.
- D) A validade do alvará de licença ou autorização, ou documento equivalente expedido pelo poder público, condicionada ao prazo máximo de cinco anos.
- E) A competência exclusiva do profissional de engenharia civil na elaboração do projeto de prevenção e combate a incêndio em estabelecimentos públicos.

37ª QUESTÃO. O decreto nº 10.306, de 2 de abril de 2020, é considerado um marco nas obras e serviços de engenharia realizados pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal porque

- A) confere aos profissionais de engenharia e arquitetura a autorização para realizar obras de infraestrutura de pontes e ferrovias, junto ao jurisdicionados da Marinha do Brasil e do Exército Brasileiro.
- B) prevê que os projetos das obras e serviços de engenharia sejam elaborados pela Secretaria Nacional de Aviação Civil, por meio do Ministério da Infraestrutura.
- C) determina que todos os municípios do território brasileiro devem se programar e planejar suas ações para executarem todas as suas obras e serviços de engenharia seguindo as recomendações do departamento nacional de infraestrutura de transportes, com as premissas de projeto já válidas a partir de 1º de janeiro de 2021.
- D) estabelece a obrigatoriedade da utilização da Modelagem de Informação da Construção na execução direta ou indireta de obras e serviços de engenharia, realizados pelos órgãos e pelas entidades da administração pública federal.
- E) preconiza que, a partir de 1º de janeiro de 2021, o Building Information Modeling (BIM) seja o responsável por desenvolver as estratégias nas obras e serviços de engenharia e funcione como uma espécie de secretaria especial junto ao Ministério da Infraestrutura.

38ª QUESTÃO. Como um agente de melhoria contínua na gestão de projetos e de obras, o Building Information Modeling (BIM) poderá ser utilizado quando

- A) o financiamento rápido para obras pré-fabricadas for necessário.
- B) a movimentação de máquinas e equipamentos no canteiro de obras não se aplicar a projetos de empresas privadas.
- C) a gestão dos processos for calculada em uma planilha eletrônica, programada exclusivamente para a economia na compra de materiais e insumos.
- D) a edificação por completo em modo digital puder ser visualizada, antes de ser executada em escala real, eliminando-se as inconsistências.
- E) a autorização para a sua aplicação for conferida apenas aos profissionais engenheiros civis e arquitetos, mediante certificação especial.

39ª QUESTÃO. Analise as afirmativas, a seguir, acerca dos preceitos que regem as obras e os serviços de engenharia, em contratos e licitações da administração pública:

- I. A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento sustentável.
- II. É vedado aos agentes públicos admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam o caráter competitivo de uma licitação.
- III. O projeto básico é um conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço objeto de licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos e que possibilite a avaliação do custo da obra.

É CORRETO o que se afirma em

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

40ª QUESTÃO. De acordo com o previsto na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, as obras e serviços de engenharia no âmbito da administração pública enquadram-se em diversas modalidades de licitação. Uma obra pública orçada em R\$ 2.500.000 (dois milhões e quinhentos mil reais) deverá se encaixar na modalidade de

- A) convite.
- B) concorrência.
- C) tomada de preço.
- D) edital.
- E) técnica e preço.