

S16 - ENGENHEIRO CIVIL



Tipo de Prova
1

Turno: MANHÃ

Nível: SUPERIOR

Duração da prova: 3h30min

 É obrigatório marcar o tipo de prova no cartão de respostas para que sua prova seja corrigida. A não marcação resultará na não leitura do cartão, o que implicará na eliminação automática do(a) candidato(a) do Concurso Público.

TRANSCREVA, NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS, A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:

“Uma vida sem desafios não vale a pena ser vivida.” (Sócrates)

Você recebeu do Fiscal da Sala os seguintes materiais:

- O Cartão de Respostas e a Prova Objetiva. Verifique se os dados impressos no Cartão de Respostas estão corretos. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal da Sala.
- Este caderno de Questões contém **50 QUESTÕES DE MÚLTIPLA ESCOLHA** distribuídas em **PÁGINAS NUMERADAS**. Ao terminar a conferência no Caderno de Questões, caso o mesmo esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala que o substitua, não cabendo reclamações posteriores neste sentido.
- Verifique se a prova recebida é do cargo correspondente ao que você se inscreveu.

Por motivo de segurança:

- Só é permitido o uso de caneta esferográfica, fabricada em material transparente, preferencialmente, de tinta preta.
- O candidato só poderá retirar-se definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- O candidato poderá retirar-se levando o seu caderno de questões somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova.
- O candidato que optar por se retirar sem levar o seu caderno de questões não poderá copiar suas respostas por qualquer meio.
- Ao terminar a prova, o candidato deverá se retirar imediatamente do local, não sendo possível nem mesmo a utilização dos banheiros e/ou bebedouros.
- Ao terminar a prova é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o cartão de respostas assinado. Não se esqueça dos seus pertences.
- Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o cartão de respostas, devendo assinar o Termo de Sala.
- O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

ATENÇÃO:

- Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio.
- O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando a substituição.
- O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

Explicar não é justificar

Os gregos e os romanos aceitavam a escravidão porque não imaginavam que uma sociedade pudesse funcionar sem escravos. Como o filósofo Sêneca, insistiam apenas em que se reconhecessem alguns direitos aos escravos: que fosse, por exemplo, proibido utilizá-los com finalidades sexuais. Estamos na mesma posição quando se trata da pobreza. Estamos convencidos de que uma sociedade justa deve procurar erradicá-la. Mas, como não conseguimos conceber os meios que permitem atingir esse objetivo, aceitamos que uma sociedade comporte grandes bolsões de pobreza. Em contrapartida, não hesitamos em condenar a prática da escravidão.

(Raymond Boudon, O relativismo. Trad. de Edson Bini. São Paulo: Loyola, 2010. p. 41)

Questão 1

O texto I apresenta dois enfoques:

- (A) o dos gregos e o dos romanos.
- (B) o dos romanos e dos escravos.
- (C) o da escravidão e o da pobreza.
- (D) o dos romanos e dos escravos pobres.
- (E) o da escravidão e das finalidades sexuais.

Questão 2

Pode-se afirmar, no texto I, que o autor faz uma comparação com o excerto:

- (A) “Os gregos e os romanos aceitavam a escravidão...”.
- (B) “Estamos na mesma posição quando se trata de pobreza”.
- (C) “... não hesitamos em condenar a prática da escravidão”.
- (D) “Estamos convencidos de que uma sociedade justa deve procurar erradicá-la”.
- (E) “... que fosse, por exemplo, proibido utilizá-los com finalidades sexuais.”

Questão 3

No trecho “Os gregos e os romanos aceitavam a escravidão **porque** não imaginavam que uma sociedade pudesse funcionar sem escravos”, o termo em destaque é uma conjunção coordenativa:

- (A) conclusiva.
- (B) explicativa.
- (C) adversativa.
- (D) aditiva.
- (E) alternativa.

Questão 4

Considerando as diretrizes da gramática normativa, faz sentido o seguinte comentário:

- (A) “Os gregos e os romanos aceitavam a escravidão...”. (O verbo concorda apenas com “romanos”)
- (B) “(...) que fosse, por exemplo, proibido...”. (As vírgulas podem ser suprimidas.)
- (C) “(...) alguns direitos aos escravos: que fosse...”. (Os dois pontos introduzem uma fala)
- (D) “(...) que fosse, por exemplo, proibido utilizá-los (...)”. (“utilizá-los” refere-se ao termo “direitos”)
- (E) “Mas, como não conseguimos conceber os meios...”. (“Mas” pode ser substituído por “Porém”)

Questão 5

No texto I, o trecho “Estamos convencidos de que uma sociedade justa deve procurar **erradicá-la**.”, o termo destacado refere-se:

- (A) à pobreza.
- (B) à escravidão.
- (C) à sociedade.
- (D) a direitos.
- (E) a finalidades sexuais.

Questão 6

As regras de concordância nominal são totalmente cumpridas na frase:

- (A) era novo o carro e a casa.
- (B) permaneciam simpáticas tia e sobrinho.
- (C) as milhares de crianças cantavam alegremente.
- (D) é proibido as entradas.
- (E) o caso foi bastante vezes estudado.

TEXTO II**Sofrimento psíquico em policiais civis: uma questão de gênero**

Apesar de concebida pelo senso comum como uma instituição predominantemente masculina, a Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro admite também mulheres entre seus servidores. Em suas atividades diárias, elas relatam enfrentar dificuldades, frustrações e cobranças. Um estudo realizado pelo Centro Latino-americano de Estudos de Violência e Saúde (Claves), vinculado à Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (Ensp), uma unidade da Fiocruz, questionou 2.746 policiais, dos quais cerca de 19% eram mulheres, e descobriu que elas apresentam mais sofrimento psíquico que seus colegas de trabalho.

"Sofrimento psíquico é um conjunto de condições psicológicas que, apesar de não caracterizar uma doença, gera determinados sinais e sintomas que indicam sofrimento" explica a psicóloga Edinilsa Ramos de Souza, coordenadora do projeto. O problema pode ser causado por diversos fatores, inclusive as condições de trabalho, como falta de instalações adequadas, estresse e falta de preparo para a função. "No dia-a-dia, o policial precisa continuar com o seu trabalho e não pode demonstrar fragilidade", acrescenta. "Isso aumenta o sofrimento e, muitas vezes, faz com que o profissional somatize as questões psicológicas em problemas de saúde, como pressão alta, insônia e dores de cabeça".

(Catarina Chagas)

Questão 7

O texto II informa que o sofrimento psíquico:

- (A) é uma questão de gênero e atinge mais mulheres.
- (B) é uma questão que mostra o despreparo das policiais.
- (C) é um dilema que afirma a fragilidade das policiais.
- (D) em geral, é um dilema que atinge todos os policiais.
- (E) é somente uma questão psiquiátrica.

Questão 8

O texto II é predominantemente:

- (A) injuntivo instrucional.
- (B) dialogal.
- (C) dissertativo argumentativo.
- (D) injuntivo prescritivo.
- (E) dissertativo expositivo.

Questão 9

No segmento: "Sofrimento psíquico é um conjunto de condições psicológicas que, apesar de não caracterizar uma doença, gera determinados sinais e sintomas que indicam sofrimento", o emprego das aspas justifica-se por indicar:

- (A) neologismos e arcadismos.
- (B) falas de uma autoridade no assunto.
- (C) expressões que a autora destacou.
- (D) o modo irônico da autora.
- (E) o ponto de vista da autora.

Questão 10

Assinale a alternativa onde ambos os vocábulos são oxítonas:

- (A) gratuito – fortuito
- (B) protótipo – antífona
- (C) rubrica – bígamo
- (D) ereter – erudito
- (E) cateter – ruim

Questão 11

Assinale a frase cuja ortografia está de acordo com a norma culta.

- (A) Falávamos acerca de sofrimentos psíquicos.
- (B) Estávamos há cerca de treze metros do batalhão.
- (C) Acerca de dois anos fui policial civil.
- (D) O estudo aconteceu a cerca de dois anos.
- (E) Neste batalhão a cerca de duzentas mulheres.

Questão 12

Em "Catarina Chagas **foi** a autora do texto Sofrimento psíquico em policiais civis: uma questão de gênero.", o verbo destacado é:

- (A) transitivo direto.
- (B) transitivo direto e indireto.
- (C) de ligação.
- (D) intransitivo.
- (E) transitivo indireto.

Questão 13

Na sentença em destaque: “A policial é estimada pelos colegas.”, a função sintática do termo em destaque é:

- (A) sujeito.
- (B) adjunto adnominal.
- (C) agente da passiva.
- (D) adjunto adverbial.
- (E) objeto indireto.

TEXTO III**Amar**

Que pode uma criatura senão, entre criaturas, amar? amar e esquecer, amar e malamar, amar, desamar, amar? sempre, e até de olhos vidrados, amar? Que pode, pergunto eu, o ser amoroso, sozinho, em rotação universal, senão rodar também, e amar? amar o que o amar traz à praia, o que ele sepulta, e o que, na brisa marinha, é sal, ou precisão de amor, ou simples ânsia? Amar solenemente as palmas do deserto, o que é entrega ou adoração expectante, e amar o inóspito, o áspero, um vaso sem flor, um chão de ferro, e o peito inerte, e a rua vista em sonho, e uma ave de rapina. Este o nosso destino: amor sem conta, distribuído pelas coisas pérfidas ou nulas, doação ilimitada a uma completa ingratidão, e na concha vazia do amor a procura medrosa, paciente, de mais e mais amor. Amar a nossa falta mesma de amor, e na secura nossa amar a água implícita, e o beijo tácito, e a sede infinita.

(Carlos Drummond de Andrade)

Questão 14

O texto III é o soneto número XIII da coletânea de sonetos Via Láctea. O tema do amor, mote inspirador dos versos de Bilac, foi fruto da paixão que o poeta teve.

Os versos apaixonados transparecem:

- (A) a loucura de quem perdeu o grande amor para a morte.
- (B) alguém amado falecido que virou uma estrela.
- (C) o afeto de um recém-apaixonado que dialoga com as estrelas.
- (D) um astrônomo que vive a conversar com as estrelas.
- (E) o sentimento de se esperar o grande amor chegar.

Questão 15

Infere-se do texto III que:

- (A) há uma confirmação de amar mesmo na falta de amor.
- (B) amar é só um deserto de sofrimentos.
- (C) o amor é inatingível mesmo amando por um momento.
- (D) o amor nada mais é do que a dualidade do deserto e do mar.
- (E) o amor anula as escolhas da vida.

Questão 16

“Amar a nossa falta mesma de amor, e na secura nossa amar a água implícita, e o beijo tácito, e a sede infinita.”, o sinônimo da palavra tácito é:

- (A) aparente.
- (B) loquaz.
- (C) recôndito.
- (D) cristalino.
- (E) profuso.

Questão 17

“Amar solenemente as palmas do deserto, o que é entrega ou adoração expectante, e amar o inóspito, o áspero, (...)”, a palavra inóspito significa:

- (A) suportável.
- (B) inabitável.
- (C) afável.
- (D) acolhedor.
- (E) tolerável.

Questão 18

A função gramatical da palavra do título do texto III é:

- (A) verbo.
- (B) substantivo.
- (C) adjetivo.
- (D) advérbio.
- (E) interjeição.

Questão 19

“Posto que tivesse sido repreendido pela situação, não teve iniciativas.” O termo destacado é classificado como oração subordinada adverbial:

- (A) causal.
- (B) consecutiva.
- (C) concessiva.
- (D) condicional.
- (E) temporal.

Questão 20

Assinale a alternativa que segue as orientações da gramática normativa.

- (A) Por quê não gravaram a cena?
- (B) Vocês faltaram por que?
- (C) Não fui ao encontro por que dormi.
- (D) Diga-me o por quê dessa confusão.
- (E) Por que você não vai ao teatro?

NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA**Questão 21**

Um servidor público, ao tomar posse em um cargo de confiança, depara-se com uma situação em que um colega de longa data solicita a ele a antecipação de um processo licitatório, alegando que isso beneficiaria um amigo em comum. O servidor sabe que a antecipação do processo pode configurar favorecimento pessoal e violação aos princípios da administração pública.

Diante disso, qual deve ser a conduta ética mais adequada para o servidor público?

- (A) Atender ao pedido do colega, uma vez que se trata de um amigo em comum e a relação interpessoal deve ser priorizada.
- (B) Ignorar o pedido e prosseguir com o processo licitatório normalmente, sem comunicar a situação a nenhuma instância superior.
- (C) Recusar o pedido do colega e orientá-lo sobre os princípios da administração pública, destacando a importância da impessoalidade e da moralidade.
- (D) Encaminhar o pedido do colega para um superior hierárquico, sem se manifestar sobre a questão, para que a decisão seja tomada por outra pessoa.
- (E) Aceitar o pedido, mas apenas se o colega garantir que não haverá consequências negativas para o servidor público.

Questão 22

Preconiza o Art. 7º da Lei que trata das normas gerais de licitações e contratos administrativos que, caberá à autoridade máxima do órgão ou entidade designar agentes públicos para o desempenho das funções essenciais à execução da Lei.

Sobre os requisitos para essa designação, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) os agentes designados devem ser, preferencialmente, servidores efetivos ou empregados públicos dos quadros permanentes da Administração Pública.
- (B) os agentes designados devem ter atribuições relacionadas a licitações e contratos ou possuir formação compatível, atestada por certificação profissional emitida por escola de governo criada e mantida pelo poder público.
- (C) a designação de agentes deve ser feita de forma a garantir a imparcialidade e a conformidade com os princípios da administração pública.
- (D) os agentes designados não podem ter vínculos de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com licitantes ou contratados habituais da Administração.
- (E) é permitida a designação de agentes que sejam cônjuges, companheiros ou parentes até o terceiro grau de licitantes ou contratados habituais da Administração, desde que não haja conflito de interesses declarado.

Questão 23

As políticas públicas são instrumentos fundamentais para a atuação do Estado na promoção do bem-estar social e no enfrentamento de problemas coletivos.

Sobre o conceito, características e classificação das políticas públicas, analise as afirmativas abaixo.

- I. Políticas públicas são ações e programas desenvolvidos apenas pelo governo federal, sem a participação de outros entes federativos ou da sociedade civil;
- II. Uma das características das políticas públicas é a sua natureza dinâmica, pois elas são formuladas, implementadas e avaliadas em um processo contínuo e adaptativo;
- III. As políticas públicas podem ser classificadas como distributivas, redistributivas, regulatórias e constitutivas, dependendo de seus objetivos e impactos na sociedade;
- IV. A participação social é um elemento dispensável no processo de formulação de políticas públicas, uma vez que a expertise técnica dos gestores públicos é suficiente para garantir sua eficácia;
- V. Políticas públicas setoriais, como as de saúde e educação, são exemplos de políticas que atendem a necessidades específicas de determinados grupos ou áreas da sociedade.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e V estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (E) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 24

Os contratos administrativos são instrumentos essenciais para a execução de políticas públicas e a realização de atividades de interesse coletivo.

Sobre os contratos administrativos, analise as afirmativas.

- I. Os contratos administrativos são regidos exclusivamente pelo direito privado, não havendo aplicação de normas de direito público;
- II. Uma das características dos contratos administrativos é a possibilidade de a Administração Pública modificar unilateralmente o contrato, desde que respeite os limites legais e o interesse público;
- III. Os contratos administrativos podem ser classificados em espécies como contrato de obra pública, contrato de serviço, contrato de fornecimento e contrato de gestão;
- IV. As cláusulas exorbitantes são aquelas que conferem à Administração Pública prerrogativas especiais, como a faculdade de rescindir o contrato por motivos de interesse público;
- V. A duração dos contratos administrativos é sempre indeterminada, podendo ser prorrogada ou renovada indefinidamente, conforme a conveniência da Administração.

Assinale a alternativa correta.

- (A) Apenas as afirmativas I e IV estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas IV e V estão corretas.
- (E) Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 25

Os princípios da Administração Pública são fundamentais para orientar a atuação dos agentes públicos e garantir a conformidade das ações administrativas com os valores constitucionais.

Qual o princípio estabelece que o administrador público deve agir estritamente de acordo com a lei, não podendo praticar atos que não estejam autorizados por normas legais?

- (A) Improbidade.
- (B) Eficiência.
- (C) Moralidade.
- (D) Legalidade.
- (E) Universalidade.

Questão 26

A Lei nº 12.527/2011, conhecida como Lei de Acesso à Informação (LAI), garante transparência e o direito de acesso a informações públicas. O Art. 7º da referida Lei, entre outros direitos, assegura o acesso a informações pertinentes sobre licitações, contratos administrativos e a utilização de recursos públicos, incluindo dados sobre:

- (A) a proteção de informação subjetiva.
- (B) condições inapropriadas de órgãos públicos e privados.
- (C) protocolos de documentos e requerimentos externos.
- (D) a tramitação de documentos de importação pública.
- (E) a administração do patrimônio público.

Questão 27

Prevê o Art. 51, da Lei Orgânica do Município de Rolim de Moura, que a fiscalização contábil, financeira e orçamentária do Município será exercida:

- (A) pela Câmara Municipal, por meio do controle externo, e pelos sistemas de controle interno do Executivo Municipal.
- (B) pelos cidadãos, por meio de audiências públicas obrigatórias e pelas organizações da sociedade civil municipais.
- (C) pelas organizações não governamentais municipais, por meio de audiências públicas obrigatórias e pelo prefeito municipal.
- (D) pelos sistemas de controle externo da Administração Municipal e Estadual.
- (E) pelo Prefeito Municipal e seu secretariado, através de audiências na Câmara Legislativa Municipal.

Questão 28

O processo licitatório é um procedimento _____ e _____ que visa garantir a contratação mais vantajosa para a Administração Pública, promovendo concorrência _____ e evitando irregularidades.

Conforme a legislação referente ao processo de licitação, as lacunas devem ser corretamente preenchidas por:

- (A) secreto – causal – justa
- (B) transparente – isonômico – justa
- (C) dissimulado – parcial – arbitrária
- (D) transparente – causal – arbitrária
- (E) secreto – isonômico – justa

Questão 29

De acordo com o Art. 33 da Lei de Acesso à Informação, a pessoa física ou entidade privada que detiver informações devido a vínculo com o poder público e descumprir as disposições legais estará sujeita a sanções.

Sobre essas sanções, assinale a alternativa correta.

- (A) A Advertência pode ser aplicada como penalidade, após negado o direito de defesa do interessado.
- (B) A declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a administração pública é uma sanção.
- (C) A suspensão temporária para participar de licitações pode ser de até 2 anos.
- (D) A reabilitação para contratar com a administração pública ocorre automaticamente após 2 anos.
- (E) A aplicação de qualquer sanção é de competência exclusiva do Ministério Público.

Questão 30

De acordo com o Código Penal, os crimes praticados pelo funcionário público contra a Administração Pública incluem diversas condutas ilícitas.

Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a um desses crimes.

- (A) Peculato.
- (B) Corrupção passiva.
- (C) Prevaricação.
- (D) Feminicídio.
- (E) Vantagem indevida.

HISTÓRIA E GEOGRAFIA DE RONDÔNIA

Questão 31

Na década de 1970, durante a ditadura militar, a Amazônia foi aberta para a acumulação de capital, com investimentos em infraestrutura que transformaram seu território. A colonização agrícola, a migração e a abertura de estradas foram essenciais para a mudança do Território Federal de Rondônia. O INCRA - (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) denominou os pequenos proprietários como colonos, posteriormente chamados de camponeses e, nos anos 1990, de:

- (A) agricultores familiares.
- (B) população quilombola.
- (C) população ribeirinha.
- (D) beneficiários da reforma agrária.
- (E) indígenas.

Questão 32

Em Rondônia a produção de café passou por quatro fases: 1) Territorialização do migrante (1970-1990), 2) Afirmação da cafeicultura (1990-2001), 3) Desaceleração (2001-2010) e 4) Modernização com avanços técnicos desde 2010. A cafeicultura é importante para a economia agrícola de Rondônia, e desde 2010 essa relevância tem sido marcada pela modernização e uso de tecnologia, impulsionados por:

- (A) iniciativas dos pequenos agricultores.
- (B) ações políticas para fortalecer a produção.
- (C) localizações privilegiadas em terras produtivas.
- (D) ser a produção mais lucrativa.
- (E) ser uma lavoura que exige poucos investimentos.

Questão 33

A partir da década de 1990, a estrutura agrária de Rondônia passou por mudanças, com a intensificação da pecuária, levando à conversão da agricultura para a pecuária extensiva. Contudo, a partir de 1997, Rondônia experimentou uma nova configuração espacial que teve um impacto significativo no crescimento de sua economia, através da implantação experimental em áreas tropicais do estado, de lavouras de:

- (A) algodão.
- (B) laranja.
- (C) soja.
- (D) banana.
- (E) uva.

Questão 34

A ocupação do espaço em Rondônia ocorreu por meio de diferentes processos ao longo do tempo. Analise as afirmativas abaixo e marque (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- () A ocupação de Rondônia foi impulsionada pela migração e pelos projetos de colonização agrícola.
- () A expansão da pecuária em Rondônia ocorreu sem impactos ambientais, mantendo a vegetação nativa preservada.
- () A construção de estradas foi um fator essencial para a integração econômica e territorial do estado.
- () A modernização da agricultura e a introdução de novas lavouras contribuíram para a diversificação produtiva do estado.

Assinale a alternativa correta.

- (A) V – F – V – F
- (B) V – V – V – V
- (C) F – F – V – V
- (D) V – F – V – V
- (E) V – F – F – F

Questão 35

O estado de Rondônia apresenta uma dinâmica territorial influenciada por diversos fatores naturais e antrópicos.

Considerando os elementos físicos e humanos que moldam sua paisagem e seu desenvolvimento socioeconômico, analise as afirmativas abaixo.

- I. O relevo de Rondônia é caracterizado predominantemente por planaltos e depressões, com áreas suavemente onduladas, favorecendo atividades agropecuárias;
- II. A vegetação original do estado faz parte do bioma Amazônia, mas sofreu intensa degradação devido ao avanço do extrativismo e da agropecuária;
- III. O clima equatorial úmido garante alta disponibilidade hídrica ao estado, porém o desmatamento tem impactado o regime de chuvas e a qualidade do solo;
- IV. O Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) de Rondônia busca desequilibrar o desenvolvimento econômico e preservação ambiental, estabelecendo diretrizes para o uso sustentável dos recursos forçados.

Assinale a alternativa correta.

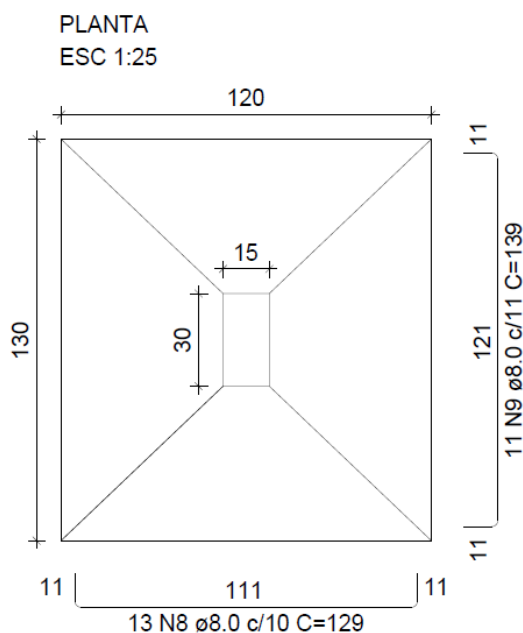
- (A) Apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- (B) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- (C) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- (D) Apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- (E) Apenas as afirmativas I, II e III estão corretas.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 36

A presença de um engenheiro civil na obra é fundamental para garantir que a execução ocorra conforme o projeto, com maior rigor na qualidade e agilidade na resolução de imprevistos. Por exemplo, durante a execução de um projeto de fundação direta, o engenheiro percebeu que o projetista havia se esquecido de incluir a tabela com o quantitativo de aço referente a cada sapata. No entanto, como a obra estava em andamento e havia pressa para iniciar a execução, foi preciso estimar rapidamente a quantidade de aço necessário para a construção de sete sapatas idênticas.

Abaixo a imagem com o detalhamento da sapata.



Observação: todas as medidas da imagem acima estão em centímetros.

Segundo a imagem, qual a quantidade de varas de aço de 8 mm aproximadamente, é necessária para a execução de 7 sapatas idênticas a da imagem?

- (A) 7 varas.
- (B) 12 varas.
- (C) 10 varas.
- (D) 14 varas.
- (E) 11 varas.

Questão 37

A NBR 6122 estabelece os critérios para o projeto e a execução de fundações no Brasil. A norma abrange diversos tipos de fundações, como fundações rasas e profundas. Seu objetivo principal é garantir a segurança, estabilidade e desempenho estrutural das edificações, orientando os profissionais qualificado quanto à investigação do solo, dimensionamento das fundações, execução adequada, controle de qualidade e define todos os tipos de fundações.

Com base nas informações da NBR, qual é a definição de sapatas?

- (A) É um tipo de fundação rasa feita em concreto, projetada de forma que as forças de tração geradas sejam suportadas pelo próprio concreto, sem precisar de armadura. Suas laterais podem ser verticais, inclinadas ou em degraus, e sua forma em planta geralmente é quadrada ou retangular.
- (B) É um tipo de fundação rasa que serve de base para todos os pilares da construção ou para cargas que são distribuídas de forma contínua, como em tanques, silos, depósitos, entre outros.
- (C) É um tipo de fundação rasa feita com concreto armado, projetada de forma que as tensões de tração não sejam suportadas apenas pelo concreto, mas sim pela armadura utilizada. Sua espessura pode ser uniforme ou variar, e sua forma em planta geralmente é quadrada, retangular ou trapezoidal.
- (D) É um tipo de fundação profunda que é feita totalmente com o uso de máquinas ou ferramentas, sem a necessidade de que trabalhadores desçam para sua execução em nenhuma etapa. Pode ser construída com materiais como madeira, aço, concreto pré-moldado, concreto moldado no local ou uma combinação desses.
- (E) Elemento de fundação superficial de concreto armado, dimensionado de modo que as tensões de tração nele produzidas são resistidas apenas pelo concreto. Pode possuir espessura constante ou variável, sendo sua base em planta normalmente quadrada, retangular ou trapezoidal.

Questão 38

Na construção de uma edificação, seja de grande ou pequeno porte, a etapa de sondagem do solo é essencial. Existem diversos tipos de sondagem no mercado, mas o mais conhecido e utilizado é o SPT (Standard Penetration Test).

Qual a importância de realizar uma sondagem de solo para a realização de uma construção?

- (A) A sondagem do solo é essencial para identificar as principais características do solo, como o tipo de material, a resistência, a presença de água e a profundidade em que ela se encontra. Com os resultados obtidos, é possível determinar com mais clareza o tipo de fundação adequado para uma construção e definir a cota de nível ideal para o assentamento das sapatas.
- (B) A sondagem é desnecessária em construções de pequeno porte, pois o ensaio SPT - Standard Penetration Test pode ter um custo elevado e, nesses casos, não é visto como vantajoso para o construtor, não trazendo nenhum tipo de economia.
- (C) A sondagem do solo é essencial para identificar as principais características do solo, como o tipo de material, a resistência, a presença de água e a profundidade em que ela se encontra. Com os resultados obtidos, é possível determinar com mais clareza o tipo de fundação adequado para uma construção, porém não é possível definir a cota de nível ideal para o assentamento das sapatas.
- (D) A sondagem do solo é essencial para identificar as principais características do solo, como o tipo de material, a resistência e a profundidade em que ela se encontra, porém como ensaio SPA não é possível saber a cota de nível d'água.
- (E) A sondagem de solo é completamente desnecessária em obras, pois todos os terrenos são iguais e suportam qualquer tipo de construção sem problemas. Gastar tempo e dinheiro com perfurações e análises técnicas é apenas um luxo para engenheiros, já que basta cavar um buraco qualquer e começar a construir.

Questão 39

Segundo a NBR 6122:2019 (Projeto e Execução de Fundações), não existe uma profundidade máxima absoluta definida para fundações diretas. No entanto, a norma orienta que as fundações diretas devem ser utilizadas quando a camada resistente do solo estiver em profundidade relativamente rasa, geralmente até _____ metros. Acima dessa profundidade, costuma-se adotar fundações _____ por questões de viabilidade técnica e econômica.

Assinale a alternativa que corresponda correta e respectivamente as lacunas.

- (A) 1,5 - profunda
- (B) 6 - profunda
- (C) 5 - rasa
- (D) 6 - rasa
- (E) 3 - profunda

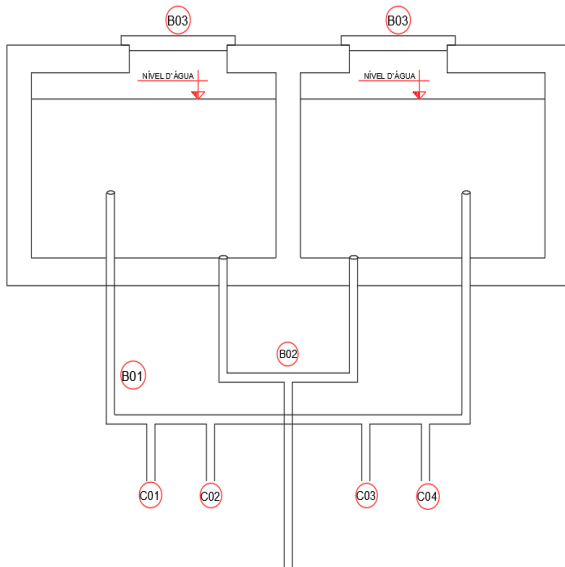
Questão 40

Segundo a NBR 6122:2019, qual é a definição do tipo Strauss?

- (A) É um tipo de fundação profunda que é executada por meio de escavação mecânica, podendo utilizar lama bentonítica ou não, com revestimento total ou parcial das paredes, seguida pela concretagem do fuste.
- (B) É uma fundação profunda realizada por meio de perfuração com balde sonda (piteira), utilizando revestimento recuperável total ou parcial, e finalizada com a concretagem do elemento.
- (C) É uma fundação profunda que se destaca por possuir uma base expandida, formada pela introdução de concreto ou material granular no solo, através de impactos repetidos de um pilão. O fuste pode ser moldado no local, com ou sem revestimento perdido, ou ainda ser feito com elementos pré-moldados.
- (D) Trata-se de uma fundação profunda feita com concreto moldado no local, executada utilizando um trado contínuo, onde o concreto é injetado através da própria haste durante a retirada do equipamento.
- (E) É um tipo de fundação profunda composta por exatamente dois elementos fabricados com materiais distintos, como madeira, aço, concreto pré-moldado ou concreto moldado no local.

Questão 41

Na hora de planejar o projeto de distribuição de água fria de um prédio é essencial calcularmos a reserva de incêndio. Analise a figura que apresenta um detalhamento de um reservatório.



Após analisar a figura assinale a alternativa que apresenta correta e respectivamente quais são os barriletes de incêndio e de distribuição.

- (A) C01 E B03
- (B) B02 E V04
- (C) B02 E B01
- (D) B01 E B01
- (E) C01 E B02

Questão 42

A NBR 5626:2020 estabelece uma distância mínima entre duas curvas de 90° em tubulações, sendo essa distância determinada pelo tipo de material utilizado (como PVC, cobre, PEX e outros), pelo diâmetro da tubulação (20 mm, 32 mm, 50 mm etc) e pelo tipo de instalação (água fria, água quente, esgoto etc). Essa variação ocorre porque cada combinação desses fatores influencia diretamente no comportamento hidráulico e na resistência mecânica do sistema.

Qual deve ser a distância mínima entre duas curvas de 90° para uma tubulação de PVC de 32 mm em instalação de água fria, conforme as normas técnicas?

- (A) 65 cm.
- (B) 73 cm.
- (C) 52 cm.
- (D) 32 cm.
- (E) 40 cm.

Questão 43

A NBR 5626:2020 é a norma brasileira que trata das instalações prediais de água fria. Ela define as diretrizes para o projeto, execução, operação e manutenção desses sistemas em edificações, com o objetivo de garantir o fornecimento seguro e eficiente de água potável. A norma abrange desde a escolha de materiais até os testes de funcionamento, visando durabilidade, desempenho hidráulico e facilidade de manutenção.

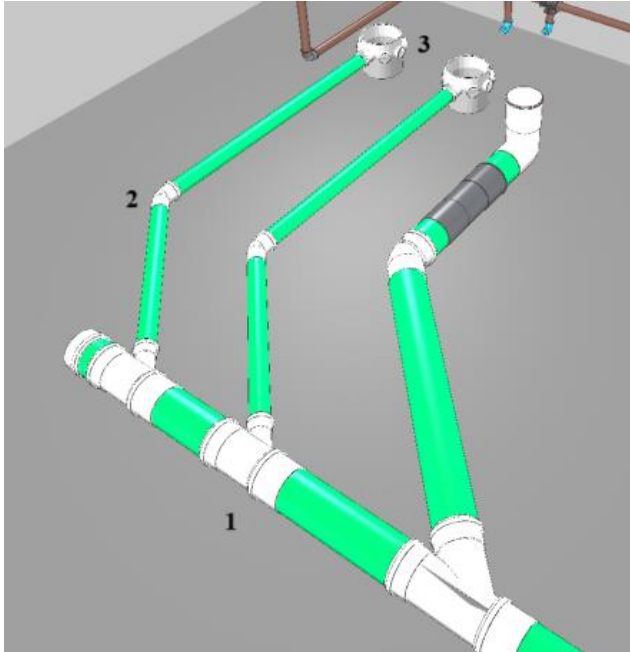
Assinale a alternativa que indica corretamente qual o objetivo de seguir as recomendações da NBR 5626.

- (A) Evita perda de carga acentuada no ponto de mudança de direção, facilita a manutenção e desobstrução, evita estresse nas conexões, especialmente em trechos longos ou com dilatação térmica e garante uma melhor performance hidráulica da rede.
- (B) Essas recomendações da NBR não são eficazes e só servem para encarecer a obra. Seguir normas técnicas como a NBR 5626 é desperdício de tempo e dinheiro, pois exige materiais específicos e mão de obra qualificada, aumentando os custos sem trazer benefícios reais.
- (C) Seguindo as especificações imposta pela NBR não podemos evitar a perda de carga no ponto de mudança de direção, dificultará a manutenção e desobstrução, não evitará estresse nas conexões, especialmente em trechos longos ou com dilatação térmica e garante uma melhor performance hidráulica da rede.
- (D) Podemos ignorar totalmente as especificações da NBR, pois essa norma não tem validade no Brasil. Como não existe nenhuma lei que obrigue seu cumprimento, cada profissional pode instalar sistemas de água fria da forma que achar melhor.
- (E) Não há necessidade de seguir as especificações da NBR 5626, pois todas essas regras foram criadas sem qualquer base técnica, estudo ou comprovação prática. São apenas recomendações genéricas que não consideram as condições reais das obras no Brasil.

Questão 44

A elaboração de projetos hidrossanitário é essencial para manter a qualidade, durabilidade, o funcionamento de todos os aparelhos sanitários e uma execução mais fácil e ágil.

Analisar a imagem a seguir.



Assinale a alternativa que corresponde corretamente ao nome das conexões do projeto de rede de esgoto demonstrado na imagem 3D.

- (A) 1 – CAP; 2 - Caixa de passagem e 3 - Redução.
- (B) 1 - Caixa de passagem; 2 - T com redução e 3 - CAP.
- (C) 1 - Joelho 45°; 2 - Junção Simples com Redução e 3 - Caixa Sifonada.
- (D) 1 - Junção Simples com Redução; 2 - Joelho 90° e 3 - Caixa Sifonada.
- (E) 1 - Junção Simples com Redução; 2 - Joelho 45° e 3 - Caixa Sifonada.

Questão 45

Qual a importância da implantação da rede de ventilação no projeto de esgoto em uma residência?

- (A) A rede de ventilação hidrossanitária tem como única função aumentar a pressão da água nas torneiras. Por isso, se sua casa já tem boa pressão, pode ignorar completamente a instalação de tubos de ventilação – é só um gasto desnecessário.
- (B) A rede de ventilação em um sistema hidrossanitário tem como principal função aumentar a pressão da água nas torneiras e chuveiros, garantindo maior vazão durante o uso. Sua instalação é indicada especialmente para locais onde há baixa pressão da rede pública.
- (C) A ventilação em sistemas hidrossanitários é dispensável, pois os tubos de esgoto funcionam perfeitamente sem ela. Na verdade, instalar tubos de ventilação só aumenta o custo da obra sem trazer nenhum benefício real. O escoamento acontece da mesma forma, e os maus cheiros podem ser resolvidos simplesmente fechando bem as tampas dos ralos.
- (D) A ventilação nas instalações hidrossanitárias é considerada um item opcional e, por isso, sua ausência não compromete o funcionamento do sistema de esgoto nem causa impactos na salubridade dos ambientes internos.
- (E) A implantação da rede de ventilação em um projeto hidrossanitário é fundamental para evitar o retorno de gases e maus odores, preservar o fecho hídrico dos sifões, equilibrar a pressão nas tubulações, melhorar o desempenho do escoamento dos efluentes e garantir o atendimento às normas técnicas, contribuindo para a eficiência e a salubridade do sistema.

Questão 46

O que significa a sigla BDI e para que serve?

- (A) Benefícios e Despesas Indiretas é apenas um número teórico que não reflete a realidade das obras.
- (B) Benefícios e Despesas Indiretas é um detalhe burocrático sem impacto real no orçamento da obra.
- (C) Benefícios e Despesas Indiretas é um índice usado para calcular o valor final de uma obra.
- (D) Benefícios e Despesas Indiretas é um índice usado para calcular o valor inicial de uma obra.
- (E) Benefícios e Despesas Diretas é um índice usado para calcular o valor final de uma obra.

Questão 47

O SPT também conhecido como de *Standard Penetration Test* é um método empregado em investigações geotécnicas que consiste na cravação de um amostrador no solo através de golpes repetidos de um martelo padronizado. Esse procedimento possibilita a obtenção de informações importantes sobre as características do terreno, incluindo, a cota do nível d'água.

Revestimento	Método cravação	Cota relação RN	Cota do NA	Amostrador	Índice de SPT	Índice de SPT	Índice de SPT	Índice de SPT	Prof. Camadas	RELATÓRIO DE SONDAGEM	Nº 2572
										FUO SPT 01 COTA	30cm Finais
										SPT - Standard Penetration Test	30cm Iniciais
										Camadas - Classificação dos Solos	
										ARGILA POUCO ARENOSA, COR AMARELA	0 10 20 30 40 5
										ARGILA POUCO ARENOSA, MOLE A RÍJA, COR AMARELA	
										ARGILA SILTOSA POUCO ARENOSA COM FRAGMENTOS DE LATERITA, RÍJA A DURA, COR VERMELHA	
										SILTARENOSO COM FRAGMENTOS DE LATERITA, MEDIANAMENTE COMPACTO, COR VARIEGADA	
										SILTARENOSO COM MICA, MEDIANAMENTE COMPACTO A COMPACTO, COR VARIEGADA	

Analisando os dados acima, assinale a alternativa correta.

- (A) O SPT apresenta um nível d'água na camada 6 metros.
- (B) O SPT apresenta um pico de resistência nos 2 primeiros metros.
- (C) No primeiro metro o SPT mostra uma caracteriza do solo de argila arenosa, com cor marrom.
- (D) Para a realização deste SPT apresentado foi necessário encamisar o fust até os 10 metros.
- (E) O SPT apresentado não possui nível d'água em nenhuma camada.

Questão 48

A figura abaixo apresenta o gráfico tensão deformação do aço. Sabemos que neste gráfico é possível observarmos as tensões elástica, plástica e a ruptura.

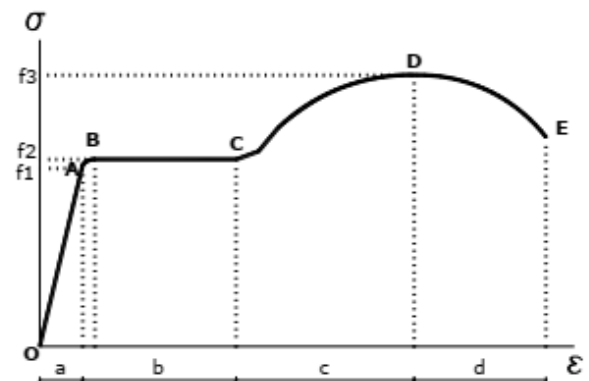


Figura 4 – Diagrama tensão-deformação (sem escala)

Assinale a alternativa que apresenta o trecho onde o material ainda está sofrendo uma tensão elástica e o limite de escoamento, respectivamente.

- (A) O trecho entre O – A e B – A.
- (B) O trecho entre C – C e A – B.
- (C) O trecho entre D – E e O – A.
- (D) O trecho entre C – B e C – D.
- (E) O trecho entre A – B e B – C.

Questão 49

Recalque é a modificação que ocorre no solo quando ele recebe a aplicação de cargas, resultando em sua deformação. Essa alteração pode provocar deslocamentos na fundação da edificação, tendo em vista temos dois tipos de recalques o parcial e o total.

Analise as afirmativas e assinale a alternativa correta sobre recalque diferencial e o recalque total.

- (A) Recalque Total: é a diferença de recalque entre dois ou mais pontos da fundação, ou seja, quando há diferentes partes da estrutura se movimentam em proporções distintos. Para esse recalque a norma não fixa um valor.

Recalque Diferencial: é o rebaixamento vertical absoluto de toda a estrutura de fundação em relação à sua posição original, causado pela compressão do solo sob a carga. Esse rebaixamento podendo chegar até 2,5 cm.

- (B) Recalque Total: é o rebaixamento vertical absoluto de toda a estrutura de fundação em relação à sua posição original, causado pela compressão do solo sob a carga. Esse rebaixamento pode chegar até 2,5 mm.

Recalque Diferencial: é a diferença de recalque entre dois ou mais pontos da fundação, ou seja, quando há diferentes partes da estrutura se movimentam em proporções distintos. Para esse recalque a norma não fixa um valor.

- (C) Recalque Total: é o rebaixamento vertical absoluto de toda a estrutura de fundação em relação à sua posição original, causado pela compressão do solo sob a carga. Esse rebaixamento pode chegar até 2,5 cm.

Recalque Diferencial: é a diferença de recalque entre dois ou mais pontos da fundação, ou seja, quando há diferentes partes da estrutura se movimentam em proporções distintos. Para esse recalque a norma não fixa um valor.

- (D) Recalque Total: é o rebaixamento vertical absoluto de toda a estrutura de fundação em relação à sua posição original, causado pela compressão do solo sob a carga. Esse rebaixamento pode chegar até 2,5 mm.

Recalque Diferencial: é a diferença de recalque entre dois ou mais pontos da fundação, ou seja, quando há diferentes partes da estrutura se movimentam em proporções distintos. Para esse recalque a norma também autoriza rebaixando de 2,5 mm.

- (E) Recalque Total: é o rebaixamento vertical absoluto de toda a estrutura de fundação em relação à sua posição original, causado pela compressão do solo sob a carga. Esse rebaixamento pode chegar até 2,5 cm.

Recalque Diferencial: é a diferença de recalque entre dois ou mais pontos da fundação, ou seja, quando há diferentes partes da estrutura se movimentam em proporções distintos. Para esse recalque a norma também autoriza rebaixando de 2,5 cm.

Questão 50

Um condomínio unifamiliar possui 30 apartamentos. Considera-se que cada unidade possui 1 suíte, 1 quarto, 1 banheiro, 1 sala e 1 cozinha e abrigam 4 moradores. Ao adotar um consumo diário de 150 litros por pessoa, sabendo que o sistema deve garantir autonomia de 5 dias, e que o reservatório superior será responsável por armazenar 30% do volume total, com o objetivo de reduzir a carga estrutural.

Assinale a alternativa que indica corretamente qual deve ser o volume do reservatório superior.

- (A) 27m².
(B) 2.700ml.
(C) 30 m³.
(D) 2.700L.
(E) 27m³.