



Concurso Público para provimento dos cargos do quadro de pessoal
da Prefeitura Municipal de Cidade Ocidental – GO

ENGENHEIRO CIVIL

CADERNO DE QUESTÕES

29/10/2023

DISCIPLINA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Matemática	11 a 20
Atualidades e História, Geografia e Conhecimentos Gerais de Goiás e de Cidade Ocidental – GO	21 a 25
Noções de Informática	26 a 30
Conhecimentos Específicos do Cargo	31 a 50

SOMENTE ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

Atenção: Transcreva no espaço designado da sua FICHA DE IDENTIFICAÇÃO, com sua caligrafia usual, considerando as letras maiúsculas e minúsculas, a seguinte frase:

Planadores foram ao céu.

1. Quando for autorizado abrir o caderno de questões, verifique se ele está completo ou se apresenta imperfeições gráficas que possam gerar dúvidas. Se isso ocorrer, solicite outro exemplar ao(a) fiscal de sala.
2. Este caderno é composto por questões de múltipla escolha. Cada questão apresenta quatro alternativas de respostas, das quais apenas uma é a correta.
3. O cartão-resposta é personalizado e não será substituído em caso de erro no preenchimento. Ao recebê-lo, confira se seus dados estão impressos corretamente. Se houver erro de impressão, notifique o(a) fiscal de sala.
4. Preencha, integralmente, um alvéolo por questão, utilizando caneta de tinta AZUL ou PRETA, fabricada em material transparente. A questão deixada em branco, com rasura ou com marcação dupla terá pontuação ZERO.

CONCURSO PÚBLICO

Leia o Texto 1 para responder às questões de 01 a 04.

Texto 1

Não é de se estranhar que a internet tenha parado para ver a propaganda da nova kombi. O vídeo, que celebra os 70 anos da Volkswagen no Brasil, traz um dueto entre Elis Regina, falecida em 1982, e sua filha Maria Rita. Muita gente ficou emocionada - e assustada - com a recriação digital da cantora.

A propaganda desperta muitas questões sobre o futuro das criações digitais de pessoas mortas, desde a possibilidade de os herdeiros contratarem esse uso comercial da imagem e da voz alheia até uma reflexão sobre o impacto que essas montagens geram no público. [...]

A discussão traz um dilema central da nossa época: a linha entre a realidade e a representação digital é cada vez mais tênue. Além disso, à medida que essas tecnologias continuam a se desenvolver e a se disseminar, é provável que elas desafiem nossas noções de autenticidade e identidade. [...]

Disponível em: <<https://www.uol.com.br/tilt/colunas/carlos-affonso-de-souza/2023/07/05/elis-regina-mostra-como-recriacao-digital-de-pessoas-mortas-veio-para-ficar.htm>>. Acesso em: 02 set 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 01

Dentre os muitos aspectos em discussão, o problema central do excerto é a noção de

- (A) ética.
- (B) verdade.
- (C) lucro.
- (D) tecnologia.

QUESTÃO 02

Na frase “Não é de se estranhar que a internet tenha parado para ver a propaganda da nova kombi”, o termo ‘internet’ é usado em sentido

- (A) irônico.
- (B) metafórico.
- (C) metonímico.
- (D) ambíguo.

QUESTÃO 03

O segmento “que celebra os 70 anos da Volkswagen no Brasil” é uma oração subordinada

- (A) substantiva subjetiva.
- (B) adverbial condicional.
- (C) substantiva objetiva.
- (D) adjetiva explicativa.

QUESTÃO 04

No segmento “com a recriação digital da cantora”, o referente anafórico é identificado por

- (A) inferência.
- (B) ambiguidade.
- (C) polissemia.
- (D) citação.

Leia o Texto 2 para responder às questões de 05 a 07.

Texto 2

A Meia Maratona de Goiânia, a tradicional corrida de rua que celebra o aniversário da capital, chega a sua 14ª edição e as inscrições estarão abertas a partir da próxima segunda-feira (4/9). [...] A corrida contará com arena preparada para atender 1,5 mil inscritos. A largada para os atletas que vão correr 16km e 21km será dada às 5h30. Os demais corredores, dos percursos de 5km e 10km, vão largar a partir das 6 horas. Os trajetos estarão disponíveis em breve no site da corrida, junto com o regulamento da prova.

Disponível em: <<https://opopular.com.br/esporte/meia-maratona-de-goiania-14-edic-o-abre-inscric-es-para-comemorar-90-anos-da-capital-e-85-anos-do-popular-1.3062421>>. Acesso em: 03 set 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 05

Na progressão textual da notícia predomina o recurso de coesão

- (A) pronominal.
- (B) elíptica.
- (C) lexical.
- (D) conectiva.

QUESTÃO 06

Na estrutura do primeiro período do texto, há o uso de coordenação sindética

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

QUESTÃO 07

A conjugação do verbo 'celebrar' no presente do indicativo expressa o valor semântico de

- (A) passado recente.
- (B) decisão enfática.
- (C) simultaneidade à fala.
- (D) verdade habitual.

Leia o Texto 3 para responder às questões de **08 a 10**.

Texto 3

Foi o álcool, e jamais Elza, que destruiu Garrincha. Já perto do fim, quando Garrincha era recolhido caído na rua, amigos bem-intencionados começaram a interná-lo em clínicas. Mas eram internações para desintoxicação – dezenas delas, das quais ele era logo liberado ou fugia, apenas para ser recolhido de novo na rua e reinternado com o mesmo efeito. Garrincha nunca foi abandonado. Apenas ninguém sabia como salvá-lo. Morreu aos 49 anos.

Segundo a Organização Mundial da Saúde, o Brasil tem hoje 6 milhões de alcoólatras. A estimativa é modesta. O número real é maior, porque essa é uma doença que os próprios doentes e principalmente suas famílias têm vergonha de chamar pelo nome.

Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/colunas/ruycastro/2023/08/o-brasil-ama-garrincha-hoje.shtml>>. Acesso em: 29 ago. 2023. [Adaptado].

QUESTÃO 08

No primeiro período do segundo parágrafo da crônica de Rui Castro, encontra-se um argumento de

- (A) comparação.
- (B) autoridade.
- (C) enumeração.
- (D) contraposição.

QUESTÃO 09

No trecho “amigos bem-intencionados começaram a interná-lo em clínicas”, a função sintática do pronome oblíquo é de

- (A) objeto direto.
- (B) complemento nominal.
- (C) objeto indireto.
- (D) agente da passiva.

QUESTÃO 10

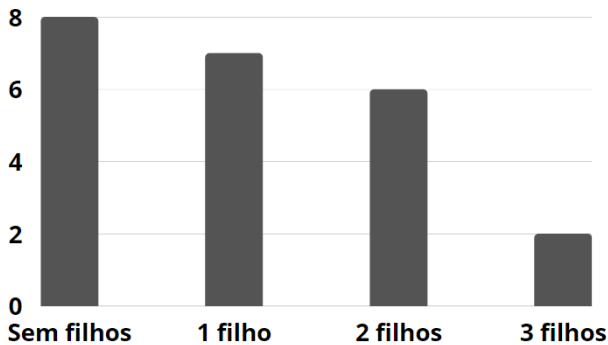
O segmento “porque essa é uma doença” define-se como oração coordenada sindética

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

RASCUNHO

QUESTÃO 11

Para comemorar os 10 anos de uma empresa de telemarketing, a direção decidiu fazer uma festa de confraternização e um sorteio de presentes com todos os seus funcionários. De todos os funcionários, 23 são mulheres e várias delas são casadas e têm filhos. A distribuição das mulheres, de acordo com a quantidade de filhos, é representada no gráfico a seguir.



Um prêmio foi sorteado entre todos os filhos dessas funcionárias. A probabilidade de que a criança premiada tenha sido um filho único é de

- (A) $1/7$
 (B) $7/23$
 (C) $7/25$
 (D) $15/23$

QUESTÃO 12

Numa livraria, encontram-se na prateleira de uma estante três obras de dois volumes e duas obras de três volumes. De quantos modos podemos dispor os doze livros na prateleira de modo que os volumes de uma obra nunca estejam separados?

- (A) 11.520.
 (B) 17.280.
 (C) 29.120.
 (D) 34.560.

QUESTÃO 13

Um escritório de arquitetura e engenharia é responsável pela construção da maquete de um condomínio. Um de seus prédios de 105 metros de altura está com apenas 60 centímetros na maquete. Mantidas as devidas proporções, a altura de outro prédio de 126 metros nessa maquete, em centímetros, será de

- (A) 72 cm.
 (B) 75 cm.
 (C) 80 cm.
 (D) 85 cm.

QUESTÃO 14

Em um terreno retangular, com 30 metros de comprimento e 46 metros de largura, será separada uma região com o formato de um quadrado de lado medindo 11 metros para a construção de um jardim. A área restante do terreno mede

- (A) 1080 m^2 .
 (B) 1105 m^2 .
 (C) 1259 m^2 .
 (D) 1440 m^2 .

QUESTÃO 15

Durante o planejamento da construção de um posto de combustível, o engenheiro responsável estava pesquisando sobre o tamanho do reservatório de combustível a ser construído. O reservatório de um posto é sempre subterrâneo e, nesse caso, ele deveria ter capacidade para 54 m^3 , comportando, portanto, 54 mil litros de combustível. Sabendo que esse reservatório possui formato de um paralelepípedo retângulo, o engenheiro o construiu com 3 metros de largura e 6 metros de comprimento para que ele tenha os 54 m^3 desejados. A profundidade desse reservatório deve ser de

- (A) 3 metros.
 (B) 4 metros.
 (C) 6 metros.
 (D) 9 metros.

QUESTÃO 16

Certa quantidade de açúcar é dissolvida em um litro de água. Retira-se metade da solução e novamente dilui-se para um litro. Dessa nova solução, retira-se a metade e eleva-se a um litro outra vez (diluindo). Procedendo-se da mesma forma, que fração da quantidade inicial de açúcar haverá na décima solução?

- (A) $\frac{1}{2}$
 (B) $\frac{1}{2^4}$
 (C) $\frac{1}{2^6}$
 (D) $\frac{1}{2^9}$

QUESTÃO 17

A solução da inequação $\log_a(x^2 - 2x) \leq \log_a 3$, sendo $0 < a < 1$ é

- (A) $x < 1$ ou $x > -3$
 (B) $x \leq -1$ ou $x \geq 3$
 (C) $x \geq -1$ ou $x \leq 3$
 (D) $x > 1$ ou $x < -3$

QUESTÃO 18

Na Economia, estabelecer o Ponto de Equilíbrio de uma mercadoria consiste em determinar a quantidade de peças a serem vendidas para que a receita seja igual às despesas (ou custos), ocasionando um lucro nulo. Considerando que em uma determinada fábrica o custo é dado pela função $C(x) = 10000 - 2x$, a receita dada pela função $R(x) = 2x/7 + 2000$ e que x representa a quantidade de peças produzidas por essa fábrica, qual será o valor de peças que devem ser produzidas para se chegar no ponto de equilíbrio?

- (A) 3.000 peças.
- (B) 3.300 peças.
- (C) 3.500 peças.
- (D) 3.800 peças.

QUESTÃO 19

O conjunto $\{1, 2, 3, 8, 5, 7, 6, 9, 4, 6, 2, 10, 3, 5, 3\}$ representa as notas de Matemática de 15 alunos. A mediana desse conjunto é

- (A) nota 4.
- (B) nota 5.
- (C) nota 6.
- (D) nota 9.

QUESTÃO 20

A equação $2^{x^2} = 4^{3x-4}$ possui como solução dois números inteiros. A soma desses dois números inteiros é

- (A) 6.
- (B) 4.
- (C) 2.
- (D) 0.

RASCUNHO**RASCUNHO**

QUESTÃO 21

O Brasil possui cerca de 3 mil comunidades quilombolas em seu território. Em Goiás, elas também são numerosas, como Quilombo do Mesquita, na Cidade Ocidental, registrado em 07 de junho de 2006, segundo a Fundação Palmares (2013). Os quilombos são

- (A) povoados constituídos por descendentes de africanos escravizados no Brasil, que mantêm tradicionalmente suas terras e nos limites de sua territorialidade, com práticas de resistência que permitem a reprodução de seus modos de vida.
- (B) subdivisões, em lotes, de glebas destinadas a edificações e que ocasionam a abertura de novas vias de circulação, a modificação das vias que existem e o prolongamento de logradouros públicos.
- (C) conjuntos de unidades agrícolas fixadas em imóveis rurais pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), onde cada lote é destinado a famílias de agricultores ou trabalhadores rurais organizados em movimentos sociais como o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST).
- (D) porções do território brasileiro habitadas por povos indígenas e diretamente relacionadas à garantia da reprodução física, econômica, social e cultural destes grupos, de acordo com seus costumes, tradições e uso da terra.

QUESTÃO 22

Nas décadas de 1940 e 1950, diversas lutas camponesas tiveram como um de seus fatores as políticas de colonização agrícola do governo federal, nas chamadas “frentes de expansão”. No norte de Goiás, emergiu um conflito agrário que durou uma década, promovendo uma experiência de autogoverno dos camponeses, mas que foi violentamente reprimido na Ditadura. Destaca-se no conflito a liderança de José Firmino e José Porfirio, cuja luta ficou conhecida como

- (A) Guerra de Canudos.
- (B) Guerra do Contestado.
- (C) Revolta de Trombas e Formoso.
- (D) Massacre do Eldorado.

QUESTÃO 23

Entre 2021 e 2022, o desmatamento do Cerrado saltou de 680 mil para 815 mil hectares, mantendo uma tendência de crescimento. O calor do fogo das queimadas elimina os microrganismos responsáveis pela transformação e decomposição da matéria orgânica, diminuindo sua atividade biológica. Com as queimadas, o solo do cerrado sofre com

- (A) a liberação de grande quantidade de carbono na forma de CO₂ para a atmosfera.
- (B) o aumento da vulnerabilidade ambiental com a migração de espécies da fauna.
- (C) a redução da fertilidade pela perda de nutrientes por lixiviação.
- (D) a redução da biodiversidade vegetal das áreas de floresta.

QUESTÃO 24

Quando o médico e geógrafo Josué de Castro publicou, em 1946, o livro “Geografia da fome”, o Brasil passava pelo processo de redemocratização e tentava enfrentar suas fraturas mais evidentes. Em 2022, o Brasil volta ao mapa da fome e registra 33 milhões de pessoas em estado de insegurança alimentar. A principal causa desse retorno foi a

- (A) guerra na Ucrânia, que causou escassez de combustível.
- (B) instabilidade climática, que interferiu na produção de alimentos.
- (C) crise agrícola que afligiu o centro-oeste do Brasil.
- (D) pandemia de COVID-19, que aprofundou as desigualdades sociais.

QUESTÃO 25

Goiás tem um histórico caracterizado pela mineração. Ao longo do século XX, o Estado ampliou o seu desenvolvimento no setor mineral, atraindo empresas de várias partes do mundo. São exemplos de desenvolvimento nesse setor os municípios de

- (A) Abadiânia, Alexânia e Anápolis.
- (B) Alto Horizonte, Crixás e Niquelândia.
- (C) Aparecida de Goiânia, Itapuranga e Faina.
- (D) Hidrolândia, Formosa e Goianira.

QUESTÃO 26

Em uma planilha eletrônica, o resultado da fórmula =MÉDIA(B4:B12) é

- (A) a média aritmética dos números nas células de B4 a B12.
- (B) a mediana dos 9 números nas células de B4 a B12.
- (C) o número que ocorre com mais frequência nas células de B4 a B12.
- (D) a soma dos números nas células de B4 a B12.

QUESTÃO 27

Ao criar slides para uma apresentação, é possível animar texto, imagens, formas e outros objetos. Existem diferentes maneiras de iniciar animações na apresentação. Ao incluir uma animação em um objeto selecionando o tipo “Com o Anterior”, a animação será reproduzida

- (A) quando você clicar em um slide.
- (B) logo após a anterior ocorrer.
- (C) ao mesmo tempo que a animação anterior.
- (D) antes da animação anterior.

QUESTÃO 28

Software livre é o *software* que concede liberdade ao usuário para executar, acessar e modificar o código fonte, e redistribuir cópias com ou sem modificações. Exemplos de *softwares* livres são:

- (A) Microsoft Windows e Adobe Photoshop.
- (B) Mozilla Firefox e sistema Android.
- (C) Microsoft Office e WinZip.
- (D) Mac OS e iOS.

QUESTÃO 29

No navegador Google Chrome, é possível navegar na *Web* com privacidade sem manter registros da sua atividade utilizando a navegação privada. Para utilizar a navegação privada é preciso

- (A) instalar uma extensão específica chamada navegação anônima.
- (B) clicar em “Mais”, no canto superior direito, e clicar em “Nova janela anônima”.
- (C) alterar o tipo de navegação nas configurações.
- (D) instalar novamente o navegador.

QUESTÃO 30

Arquivos compactados ocupam menos espaço de armazenamento e podem ser transferidos para outros computadores mais rapidamente do que arquivos não compactados. A compactação de dados no Windows

- (A) pode aumentar o desempenho do sistema, pois os arquivos compactados são lidos e gravados mais rapidamente.
- (B) é exclusivamente uma característica disponível para edições corporativas do sistema operacional.
- (C) é ativada automaticamente quando se cria uma nova pasta no sistema.
- (D) pode reduzir o espaço em disco, mas pode aumentar a carga de CPU durante a leitura e gravação de arquivos compactados.

RASCUNHO

QUESTÃO 31

Observe o quadro a seguir.

Etapas das atividades a serem desenvolvidas

Atividade	Depende da Conclusão da Atividade	Duração para a conclusão da tarefa em dias
A	---	10
B	---	5
C	B	3
D	A	2
E	A	15
F	C, D	4
G	B	8
H	G, F	2
I	H	1

Para a realização de uma obra, verificou-se a necessidade de conclusão de 9 atividades, cujos tempos de execução e atividades dependentes encontram-se descritos no quadro. A fim de informar ao contratante do serviço qual a duração mínima para a conclusão da obra, optou-se pela montagem de um diagrama PERT/CPM, que resultou na duração mínima de

- (A) 15 dias.
- (B) 16 dias.
- (C) 19 dias.
- (D) 25 dias.

QUESTÃO 32

Analisando o diagrama PERT que define os caminhos e tempos prováveis de realização de uma obra/serviço, quando se observa que, para uma determinada atividade, o tempo inicial mais cedo é igual ao tempo inicial mais tarde e, que estes tempos equivalem a 5 dias, isto indica que o tempo previsto para a realização da atividade

- (A) contém 5 dias de folga para a atividade subsequente sem comprometer o cronograma da obra.
- (B) está com um atraso de 5 dias no cronograma previsto com relação ao início da atividade subsequente.
- (C) é exatamente o necessário com relação ao início da atividade subsequente.
- (D) é insuficiente, inviabilizando a realização da atividade sem comprometer o cronograma até início da atividade subsequente.

QUESTÃO 33

Segundo a NR6 que define os requisitos para aprovação, comercialização, fornecimento e utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), esse só pode ser colocado à venda ou utilizado se apresentar uma indicação válida expedida pelo órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho. Essa indicação se refere

- (A) ao Certificado de Conformidade (CC).
- (B) à Licença de Fabricação (LF).
- (C) ao Certificado de Aprovação (CA).
- (D) ao Certificado de Qualidade (CQ).

QUESTÃO 34

A NR6 lista uma série de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) específicos para a proteção de um indivíduo. São equipamentos de proteção da cabeça:

- (A) capuz e balaclava.
- (B) óculos e protetor facial.
- (C) protetor auditivo e semiauricular.
- (D) respirador purificador de ar e de fuga.

QUESTÃO 35

A NR 15 estabelece os limites de tolerância para um trabalhador exposto a ruídos contínuos ou intermitentes. Assim, quando um trabalhador está exposto a diferentes níveis de ruído sonoro durante sua jornada de trabalho, o limite de exposição, que caracteriza uma atividade insalubre é determinado quando

- (A) a soma das frações de tempo de exposição durante a jornada de trabalho pelo tempo máximo de exposição definido pela NR15, exceder uma unidade.
- (B) a média ponderada dos níveis de ruído, definida pela soma dos níveis de ruído multiplicados pelo tempo de exposição e dividida pela duração do turno trabalhado, superar o tempo máximo de exposição definido pela NR15.
- (C) a média simples dos níveis de ruído superar a média do limite de exposição máxima definido pela NR15 durante o período de jornada de trabalho.
- (D) o tempo de exposição do trabalhador aos níveis de ruído sonoro no ambiente de realização de suas atividades superar oito horas de jornada de trabalho.

QUESTÃO 36

De acordo com a NR01, o empregador deve promover a capacitação e treinamento dos trabalhadores, em conformidade com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras. Assim, qual ação de capacitação deve ocorrer considerando um cenário onde, após um acidente grave ou fatal, houve mudança nos procedimentos, condições ou operações de trabalho, que implicaram em alterações dos riscos ocupacionais?

- (A) Treinamento inicial.
- (B) Treinamento periódico.
- (C) Treinamento eventual.
- (D) Treinamento prático supervisionado.

QUESTÃO 37

Dentre as diversas tipologias de fundações, podemos citar as estacas. É característica de qual tipo de fundação uma estaca com base alargada, integralmente armada, moldada *in loco*, executada pela cravação, por meio de sucessivos golpes de um pilão em um tubo de ponta fechada por uma bucha seca constituída de pedra e areia, previamente firmada na extremidade inferior do tubo por atrito?

- (A) Estaca metálica de aço.
- (B) Estaca Franki.
- (C) Estaca Strauss.
- (D) Estaca raiz.

QUESTÃO 38

Segundo a NBR 6122 (ABNT, 2022) em estrutura nas quais a deformabilidade das fundações pode influenciar na distribuição de esforços, deve-se realizar a análise de interação fundação-estrutura. Esta análise é obrigatória quando

- (A) a relação altura/largura da menor dimensão for inferior a quatro.
- (B) a carga na estrutura for estática com pouca variação com relação a carga total.
- (C) a estrutura está submetida a cargas variáveis e significativas com relação à carga total.
- (D) a estrutura for maior que 30 m de altura, medida do térreo até a laje de cobertura do último piso habitável.

QUESTÃO 39

Quando uma viga alavanca resulta em um alívio de carga na fundação, essa deve ser dimensionada considerando

- (A) 50% da redução de carga proporcionada pela viga alavanca.
- (B) 70% da redução de carga proporcionada pela viga alavanca.
- (C) 85% da redução de carga proporcionada pela viga alavanca.
- (D) 100% da redução de carga proporcionada pela viga alavanca.

QUESTÃO 40

A composição orçamentária de um empreendimento é essencial para o sucesso da contratação, gestão e execução na construção civil. Dentre as diversas formas de contratação de uma empreitada, a que ocorre por preço unitário é caracterizada por contratação

- (A) pelo preço da execução de uma determinada quantidade de serviço, com quantitativos levantados e valores definidos, como por exemplo: R\$/m² ou R\$/m.
- (B) por um preço total previamente acertado e definido por meio de quantitativos de serviços e materiais levantados de forma precisa.
- (C) pela remuneração definida por meio de taxa de administração referente ao custo dos serviços executados no período, cujo valor da taxa foi previamente acordado e fixado em contrato.
- (D) por um valor integral previamente definido em contrato, de uma empresa que fará a gestão de projetos, subcontratações e execução até a entrega do empreendimento pronto para a operação.

QUESTÃO 41

Com relação aos materiais de construção, as placas de gesso utilizadas para *Drywall*, empregadas na execução de paredes, forros e revestimentos, possuem várias classificações dependendo da sua finalidade e local de aplicação. Tais classificações são definidas pelas NBR 14715 (ABNT, 2021) e NBR 16831 (ABNT, 2020). Assim, as placas de gesso do tipo RU são recomendadas para aplicação em paredes, revestimentos e forros

- (A) em áreas secas, com características especiais de resistência ao fogo.
- (B) de ambientes externos com exposição à umidade por tempo limitado.
- (C) de ambientes internos em áreas sujeitas intermitentemente à umidade.
- (D) em ambientes que requeiram elevada resistência a cargas de ruptura longitudinal e transversal.

QUESTÃO 42

A Lei nº 9.503/1997 institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), nele as vias são classificadas em urbanas e rurais. Conforme previsto no código, as vias urbanas são aquelas localizadas dentro do perímetro urbano. Dentre as classes hierárquicas de vias urbanas definida pelo Código de Trânsito Brasileiro, as arteriais são aquelas vias que

- (A) contêm entradas e saídas controladas, sem interseções ou travessias de pedestre em nível e sem acessibilidade aos lotes no seu entorno, comportando uma velocidade máxima de tráfego de 80 km/h.
- (B) estabelecem a ligação entre diferentes regiões de uma cidade, semaforizadas, com interseções em nível e acessibilidade aos lotes no entorno e às outras vias, comportando uma velocidade máxima de tráfego de 60 km/h.
- (C) são destinadas a coletar e distribuir o trânsito oriundo de vias de maior porte a vias locais e, que adentram e servem a determinada região de uma cidade, comportando uma velocidade máxima de tráfego de 40 km/h.
- (D) são caracterizadas por interseções em nível não semaforizadas, destinadas ao acesso local ou áreas restritas, comportando uma velocidade máxima de tráfego de 30 km/h.

QUESTÃO 43

No sistema viário urbano, a sinalização vertical é constituída por placas verticais com mensagens impressas, fixadas ao lado ou suspensas sobre a via de rodagem. Os critérios para a definição da sinalização vertical são estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN). Dentre os diferentes tipos de sinalização vertical, a sinalização de regulamentação tem a função de

- (A) indicar locais turísticos e pontos de interesse público.
- (B) alertar os usuários quanto às situações de perigo, indicando sua natureza.
- (C) comunicar condições de uso da via, proibições, restrições e obrigações.
- (D) indicar direções, acesso a outras vias e locais, distâncias, serviços auxiliares e mensagens educativas.

QUESTÃO 44

Considerando o fluxo de água no solo, o processo de infiltração é definido como o fenômeno de entrada da água no solo, por meio de eventos como: chuva, irrigação ou similares. Já a percolação, é o processo pelo qual a água se movimenta dentro do solo. Os dois processos não podem ser estudados separadamente, pois são interdependentes. Assim, a taxa de escoamento da água através do solo sob um gradiente hidráulico unitário, parâmetro dependente da taxa de umidade do solo, e expressa por distância (L) por unidade de tempo (T), consiste no parâmetro definido como

- (A) potencial capilar ou mátrico (ϕ).
- (B) condutividade hidráulica (K).
- (C) capacidade de infiltração (f_s).
- (D) taxa de infiltração (f).

QUESTÃO 45

Uma das principais características que podem inviabilizar a implantação de medidas de controle de escoamento superficial por meio da infiltração da água de chuva em solos não saturados é a perda de resistência e contração do solo devido a seu potencial de colapsibilidade. Assim, antes de se prever a instalação de sistemas de infiltração de água de chuva em um determinado local, sugere-se a determinação e avaliação do coeficiente de colapso do solo (ϵ_c), que pode ser definido avaliando-se as curvas do ensaio

- (A) normal de proctor.
- (B) de auscultação ou penetração.
- (C) índice de suporte californiano ou CBR.
- (D) oedométrico ou duplo oedométrico.

QUESTÃO 46

As redes urbanas de distribuição de água, em geral, são constituídas por tubulações principais (tubos de maior diâmetro) e tubulações secundárias (tubulações de menor diâmetro que abastecem os pontos de consumo). A disposição desses condutos classifica as diferentes tipologias de rede. Assim, redes de distribuição cujas tubulações principais formam anéis que alimentam redes secundárias, também constituídas por anéis alimentados por dois pontos da rede principal, possibilitando o abastecimento por mais de um caminho e maior controle quanto a medição de vazões e perdas, é denominada rede

- (A) malhada em anéis.
- (B) malhada em blocos.
- (C) ramificada.
- (D) espinha de peixe.

QUESTÃO 47

No Brasil, as redes de coleta e transporte de esgoto sanitário são concebidas para receber exclusivamente as vazões efluentes máximas decorrentes do uso de água no meio urbano, acrescidas de contribuições parasitárias indevidas, provenientes de infiltrações, encaminhamentos acidentais ou ligações clandestinas de água pluvial. Esta tipologia de sistema é denominada

- (A) sistema combinado.
- (B) sistema condominial setorizado.
- (C) sistema individual.
- (D) sistema separador absoluto.

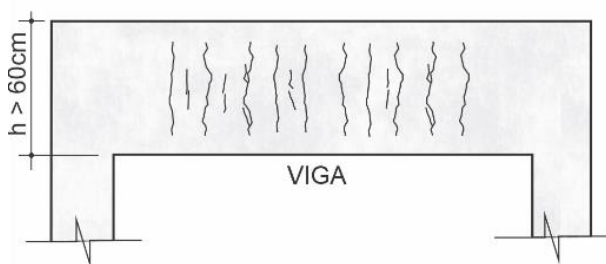
QUESTÃO 48

A execução de aberturas de vão, portas e janelas em alvenarias de vedação construídas com tijolos cerâmicos requer o uso de vergas e contravergas. A ausência deste elemento construtivo pode ocasionar o surgimento de uma patologia muito comum, caracterizada por

- (A) formação de fissuras horizontais na alvenaria situada paralelamente à abertura.
- (B) formação de fissuras verticais na alvenaria situada transversalmente à abertura.
- (C) aberturas de fissuras inclinadas na alvenaria partindo das extremidades das aberturas.
- (D) aberturas de fissuras em forma de degrau na argamassa de assentamento contornando os tijolos cerâmicos.

QUESTÃO 49

Observe a imagem a seguir.



Durante a vistoria de manutenção de um edifício, constatou-se a existência de fissuras verticais ao longo de toda a extensão das vigas de concreto armado que possuíam altura superior a 60 cm. A provável causa desta patologia está associada

- (A) à ausência de ferragem de estribo.
- (B) ao cobrimento inadequado das armaduras.
- (C) ao processo de corrosão da armadura longitudinal.
- (D) à retração hidráulica e falta de armadura de pele.

QUESTÃO 50

Apesar dos impactos ambientais e alterações nas pressões efetivas no solo que podem resultar em recalques no raio de influência, o rebaixamento do lençol freático muitas vezes é utilizado pela construção civil para se atingir uma maior estabilidade de taludes e encostas ou para possibilitar que sejam executadas obras em locais onde o nível d'água esteja próximo à superfície. Existem diversas soluções que podem ser utilizadas para esta finalidade. A técnica que consiste na perfuração de poços verticais de pequeno diâmetro, regularmente espaçados ao longo da área a ser drenada, onde são instaladas ponteiros ou tubos drenantes envoltos por tela ou manta filtrante conectados por coletores que se interligam a um sistema de bombas, é denominada

- (A) poços filtrantes ("well-points").
- (B) drenagem por eletrosmose.
- (C) bombeamento direto (esgotamento).
- (D) sifonamento hidráulico.

RASCUNHO