


PREFEITURA DE SANTA LUZIA D'OESTE

ENGENHEIRO CIVIL

Código da Prova

S08 X
TARDE

 Verifique se o Código da Prova é o mesmo do seu cartão de respostas.

 Duração da prova: **3 horas e 30 minutos**

**TRANSCREVA, EM ESPAÇO DETERMINADO NO SEU CARTÃO DE RESPOSTAS,
A FRASE ABAIXO PARA O EXAME GRAFOTÉCNICO:**

**“Os problemas são oportunidades para se mostrar o que sabe.”
(Duke Ellington)**



ATENÇÃO

Este caderno contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, cada uma com 05 (cinco) alternativas de resposta – A, B, C, D e E.

**Verifique se este material está em ordem. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal.
O tempo de duração da prova inclui o preenchimento do Cartão de Respostas.**

LEIA AS INSTRUÇÕES ABAIXO:

Siga, atentamente, a forma correta de preenchimento do Cartão de Respostas, conforme estabelecido no próprio. O Cartão de Respostas é personalizado, impossibilitando sua substituição.

Por motivo de segurança:

- O candidato só poderá se retirar definitivamente da sala após 1 (uma) hora do início efetivo da prova.
- Somente faltando 1 (uma) hora para o término da prova, o candidato poderá retirar-se levando o seu Caderno de Questões.
- 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.

Candidato, 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.

O fiscal de sala não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.

BOA PROVA!

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO I

O Galão d'água

Reproduzo o relato que minha filha recebeu pelo whatsapp de uma garota brasileira que mora no Japão. Ontem veio um homem aqui e deixou um galão d'água na frente da minha porta. Disse que durante a madrugada eles faziam uma vistoria nos encanamentos de água do bairro e por isso estavam passando para avisar, deixar o galão e pedir desculpas por terem que desligar o registro de água por algumas horas. Eu disse para ele que não precisava deixar a água, afinal, estaríamos dormindo nesse horário, mas ele respondeu: "Você paga suas contas todos os meses e nós temos obrigação de não deixar você sem água nem por um minuto." E ainda disse: "Se precisar de mais, pode pedir." E assim seguiu a distribuir nas outras casas. Durante a madrugada, olhei pela janela e havia um grupo trabalhando nas ruas em silêncio. Hoje vieram novamente, casa por casa, só para agradecer.

Pois é.

Não é assim que deveria ser tudo na vida? Decência, responsabilidade e educação: por que é tão raro, tão complicado? A simplicidade da cena: um galão d'água deixado de porta em porta para o caso de os moradores terem alguma eventual necessidade às duas horas da manhã, às três horas da manhã. Não é caridade, e sim direito do cidadão que paga taxas e impostos. Eu não deveria me comover com isso, mas me comovo, porque a gente cumpre com os compromissos como qualquer japonês, qualquer sueco, qualquer canadense, mas onde está a contrapartida? Acho que isso explica nossa desesperança de que uma eleição mude alguma coisa. Já não acreditamos que um candidato consiga não se deixar corromper pelo poder, que possa governar sem dever favores para outros partidos, que solucione as mazelas do povo em detrimento das negociações de gabinete. Política passou a ter um sentido desvirtuado.

Ninguém obriga um homem ou uma mulher a se candidatar a um cargo público. Se ele se oferece para a missão de governar, deveria fazer isso unicamente por seu espírito altruísta. Mas soa como piada. Altruísmo na política brasileira. Tem graça.

Um galão d'água na porta. Um serviço de atendimento ao consumidor que funcione de forma fácil.

Um policial em cada esquina. Nota fiscal entregue em todas as transações comerciais. Lixeiras por toda parte. Ruas bem sinalizadas. Transporte farto, barato e que cumpra horários. Hospitais com vagas dia e noite. Escolas eficientes. Confiança em vez de burocracia. Sinceridade em vez de enrolação. Agilidade em vez de empurrar com a barriga. Se todo mundo concorda que é assim que tem que ser, por que não acontece, quem emperra?

Não é só culpa de quem governa, mas dos governados também. Viciados em retórica, seduzidos por vantagens exclusivas e não coletivas, sempre nos perguntando "como posso faturar com essa situação?", não permitimos que o Brasil se moralize e avance.

Galão d'água na porta de casa? Só com um troquinho por fora, meu irmão.

(O GLOBO, Marta Medeiros, 2014)

Questão 1

A ideia principal do texto I é:

- (A) a crítica ao sistema de abastecimento de água no Brasil.
- (B) a exasperação com a política e o "jeitinho brasileiro".
- (C) a crítica ao sistema hídrico e os governados.
- (D) a falta de serviços de segurança, saúde e educação.
- (E) a política corrompida no Brasil e no Japão.

Questão 2

O texto I, de acordo com o gênero textual, é classificado como:

- (A) apólogo.
- (B) notícia.
- (C) editorial.
- (D) crônica.
- (E) conto.

Questão 3

"(...) o caso de os moradores terem alguma eventual necessidade às duas horas da manhã, às três horas da manhã." Assinale a alternativa em que o uso da crase está de acordo com as orientações da gramática normativa.

- (A) Saímos de lá à uma hora qualquer
- (B) Estávamos frente à frente quando ela entrou
- (C) Tenho dúvidas à respeito da matéria
- (D) Faça exercícios físicos de 1 à 10
- (E) Estudei a matéria da página 12 à 23

Questão 4

"**Altruísmo** na política brasileira." O sinônimo da palavra destacada é:

- (A) filáucia.
- (B) misantropia.
- (C) avidez.
- (D) longanimidade.
- (E) ganância.

Questão 5

“Disse que durante a madrugada eles faziam uma vistoria nos encanamentos de água do bairro e **por isso** estavam passando para avisar (...)”, o termo destacado é uma conjunção coordenativa:

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

Questão 6

“**Durante a madrugada**, olhei pela janela e havia um grupo trabalhando nas ruas em silêncio.” o termo destacado é classificado sintaticamente como:

- (A) aposto.
- (B) adjunto adnominal.
- (C) adjunto adverbial.
- (D) vocativo.
- (E) complemento nominal.

Questão 7**TEXTO II**

Em relação ao texto II, é correto afirmar que:

- (A) não devemos usar o facebook ou o instagram.
- (B) *fake news* é um jargão da área da saúde.
- (C) o twitter tem divulgado *fake news* sobre a dengue.
- (D) o verbo é intransitivo.
- (E) o uso da vírgula foi empregado de forma correta.

Questão 8

Pela situação da produção do texto II, pode-se inferir que a charge representa:

- (A) os perigos das redes sociais assim como do Aedes-Aegypti.
- (B) uma discordância das atitudes de alguns cidadãos.
- (C) uma crítica aos profissionais da saúde e da tecnologia.
- (D) o perigo da dengue no próximo verão.
- (E) a falta de acesso à informações atualizadas.

Questão 9

Analisando a charge, o verbo está conjugado no:

- (A) Presente do Indicativo.
- (B) Pretérito Imperfeito do Indicativo.
- (C) Pretérito Perfeito do Indicativo.
- (D) Presente do Subjuntivo.
- (E) Pretérito Imperfeito do Subjuntivo.

Questão 10**TEXTO III****Desenganos da Vida Humana, metaforicamente**

É a vaidade, Fábio, nesta vida,
Rosa, que da manhã lisonjeada,
Púrpuras mil, com ambição dourada,
Airosa rompe, arrasta presumida.

É planta, que de abril favorecida,
Por mares de soberba desatada,
Florida galeota empavesada,
Sulca ufana, navega destemida.

É nau enfim, que em breve ligeireza
Com presunção de Fênix generosa,
Galhardias apresta, alentos preza:

Mas ser planta, ser rosa, nau vistosa
De que importa, se aguarda sem defesa
Penha a nau, ferro a planta, tarde a rosa?

(Gregório de Matos)

O Texto III é um Soneto escrito por Gregório de Matos, poeta que viveu no Brasil no século XVII. O tema do poema é a vaidade e a figura de linguagem que se refere ao tema é a:

- (A) catacrese.
- (B) metonímia.
- (C) metáfora.
- (D) sinestesia.
- (E) hipérbole.

RACIOCÍNIO LÓGICO**Questão 11**

Em uma academia de artes marciais há 135 alunos: 60 alunos praticam Muay Thai; 30, Muay Thai e Judô; 35, praticam Judô e Capoeira; 20, Muay Thai e Capoeira; e 10, as 3 modalidades. Sabe-se que o número de alunos que apenas capoeira é igual ao número de alunos que praticam apenas Judô. Quantos alunos praticam Capoeira e praticam Muay Thai?

- (A) 50
- (B) 25
- (C) 35
- (D) 15
- (E) 20

Questão 12

“Se Bruna não é irmã de Rodrigo, então Rodrigo é irmão de Ana”. A negação da proposição composta acima é equivalente a:

- (A) Rodrigo é irmão de Ana e Bruna.
- (B) Bruna não é irmã de Rodrigo ou Ana.
- (C) Bruna é irmã de Rodrigo ou Rodrigo é irmão de Ana.
- (D) Bruna é irmã de Rodrigo e Rodrigo não é irmão de Ana.
- (E) Bruna não é irmã de Rodrigo e Rodrigo não é irmão de Ana.

Questão 13

A quantidade de números distintos obtidos da permutação dos algarismos do número 65957 é:

- (A) 30.
- (B) 60.
- (C) 90.
- (D) 120.
- (E) 240.

Questão 14

Considere as premissas a seguir:

- I – Todo quadrado é losango;
- II – Todo losango é paralelogramo;
- III – Todo paralelogramo é quadrilátero;
- IV – Nenhum quadrilátero possui 5 vértices.

Assumindo que as premissas anteriores são verdadeiras, é correto afirmar que:

- (A) todo losango é quadrado.
- (B) todo paralelogramo é losango.
- (C) todo é paralelogramo é quadrilátero.
- (D) algum quadrilátero possui 5 vértices.
- (E) todo quadrilátero é paralelogramo.

Questão 15

Observe a sequência lógica abaixo:

1000, 999, 997, 993, 985, 969, _____, 873, 745, 489

O número que completa a sequência, seguindo o mesmo padrão lógico é:

- (A) 953
- (B) 950
- (C) 952
- (D) 937
- (E) 939

**ÉTICA E LEGISLAÇÃO DA
ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA****Questão 16**

De acordo com a que Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre os procedimentos a serem observados pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, com o fim de garantir o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal, considera-se informação:

- (A) dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato.
- (B) unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato.
- (C) primariedade- qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações.
- (D) qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema.
- (E) qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados.

Questão 17

Preconiza o Art. 4º, da Constituição de 1988, que a República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais por princípios. Assinale a alternativa que corresponde a um desses princípios.

- (A) Repúdio ao terrorismo e ao racismo
- (B) Ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei
- (C) Ninguém será submetido à tortura nem à tratamento desumano ou degradante
- (D) É livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato
- (E) Construir uma sociedade livre, justa e solidária

Questão 18

Segundo o Art. 24, da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, a informação em poder dos órgãos e entidades públicas, observado o seu teor e em razão de sua imprescindibilidade à segurança da sociedade ou do Estado, poderá ser classificada como ultrassecreta, secreta ou reservada. Assinale a alternativa que corresponde ao prazo máximo de restrição de acesso à informação classificada como reservada:

- (A) 15 (quinze) anos.
- (B) 5 (cinco) anos.
- (C) 10 (dez) anos.
- (D) 25 (vinte e cinco) anos.
- (E) 30 (trinta) anos.

Questão 19

De acordo com o Art. 40, da Lei Orgânica do Município de Santa Luzia D'Oeste, são de iniciativa exclusiva do Prefeito Municipal algumas leis que disponham sobre determinados temas/assuntos. Assinale a alternativa que corresponde a um desses temas/assuntos de iniciativa exclusiva do Prefeito.

- (A) Autorização para abertura de créditos suplementares ou especiais, através do aproveitamento total ou parcial das consignações orçamentárias da Câmara
- (B) Matéria orçamentária e a que autoriza a abertura de créditos, mas não a que conceda auxílios, prêmios ou subvenções
- (C) Servidores públicos, seu Regimento Jurídico, provimentos de cargos, estabilidades ou aposentadorias
- (D) Organização dos serviços administrativos da Câmara, criação, transformação ou extinção de cargos
- (E) Organização dos serviços administrativos da Câmara e extinção de cargos, empregos, funções e fixação da respectiva remuneração

Questão 20

Segundo a Lei Orgânica do Município de Santa Luzia D'Oeste, Art. 59, compete ao Prefeito, EXCETO:

- (A) a iniciativa das leis, na forma e casos previstos nesta Lei Orgânica.
- (B) representar o Município em Juízo e fora dele.
- (C) permitir ou autorizar a execução de serviços públicos por terceiros.
- (D) vetar, no todo ou em parte, os projetos de lei aprovados pela Câmara Municipal.
- (E) impedir o funcionamento regular da Câmara Municipal.

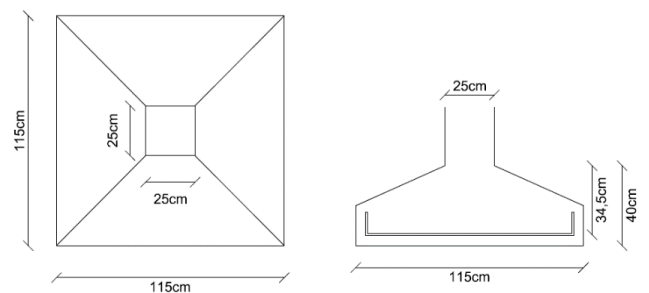
CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questão 21**

Segundo a Lei nº 6.766/79, que dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências, os loteamentos deverão atender ao longo de águas correntes e dormentes, e das faixas de domínio público das rodovias, ferrovias e dutos, será obrigatória a reserva de uma faixa "non aedificand" de:

- (A) 5 (cinco) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.
- (B) 10 (dez) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.
- (C) 15 (quinze) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.
- (D) 20 (vinte) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.
- (E) 25 (vinte e cinco) metros de cada lado, salvo maiores exigências da legislação específica.

Questão 22

Uma sapata isolada apresenta as seguintes características:

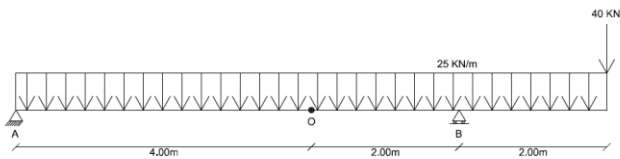


Sendo $P = 300\text{KN}$, barras de aço CA-50 e concreto com $F_{ck} = 25\text{Mpa}$, a armadura necessária para resistir os esforços de tração na sapata, calculada através do Método das Bielas, é de aproximadamente:

- (A) $4,20\text{ cm}^2$
- (B) $2,75\text{ cm}^2$
- (C) $3,15\text{ cm}^2$
- (D) $5,10\text{ cm}^2$
- (E) $3,65\text{ cm}^2$

Questão 23

Uma viga isostática é apresentada na figura abaixo.



Assinale a alternativa que corresponde aos valores modulares de esforço cortante e momento fletor, atuantes no ponto "O".

- (A) 40 kN e 25 kN.m
- (B) 40 kN e 60 kN.m
- (C) 40 kN e 40 kN.m
- (D) 60 kN e 40 kN.m
- (E) 25 kN e 40 kN.m

Questão 24

Assinale a alternativa que apresenta a definição do Limite de Liquidez (LL).

- (A) Diferença entre o limite de liquidez e o limite de plasticidade
- (B) Limite entre o estado semissólido ou quebradiço com volume variável, e o estado sólido ou quebradiço com volume constante
- (C) Teor de umidade máxima do solo antes da saturação
- (D) Limite entre o estado semissólido ou quebradiço, e o limite líquido
- (E) Limite entre o estado plástico e líquido de um solo

Questão 25

O CAP (Cimento Asfáltico de Petróleo) é um ligante betuminoso obtido pela destilação do petróleo e apresenta qualidades e consistência próprias para o uso na construção e manutenção de pavimentos asfálticos. Pode ser classificado em CAP 30/45, CAP 50/70, CAP 85/100 e CAP 150/200. Assinale a alternativa abaixo que apresenta a característica a que se refere essa classificação.

- (A) Ductilidade
- (B) Consistência
- (C) Resistência Mecânica
- (D) Viscosidade Saybolt-Furol
- (E) Ponto de Fulgor

Questão 26

Uma etapa importante nas obras rodoviárias é a compactação das camadas do pavimento. Assinale abaixo o equipamento mais adequado para executar este serviço em uma camada de material argiloso.

- (A) Rolo Liso
- (B) Rolo Pneumático
- (C) Motoniveladora
- (D) Rolo Pé de Carneiro
- (E) Compactador à Percussão (Sapo)

Questão 27

Pilares são elementos lineares de eixo reto, usualmente dispostos na vertical, em que as forças normais de compressão são preponderantes. Segundo a NBR 6118:2014, pilares e pilares parede maciços de concreto armado devem possuir dimensão mínima de:

- (A) 19cm
- (B) 20cm
- (C) 15cm
- (D) 14cm
- (E) 18cm

Questão 28

Assinale a alternativa que apresenta a fórmula da flecha imediata provocada por um carregamento P distribuído uniformemente ao longo do eixo de uma viga bi apoiada de concreto armado.

- (A) $PL^4/384EI$
- (B) $PL^4/185EI$
- (C) $5PL^4/384EI$
- (D) $PL^4/8EI$
- (E) $5PL^4/8EI$

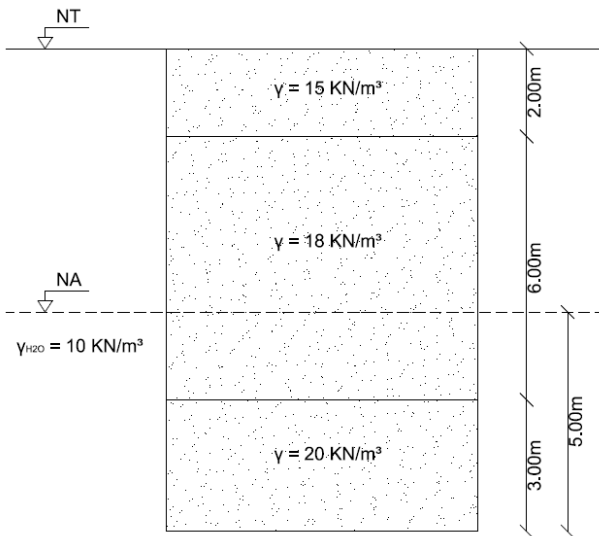
Questão 29

Um determinado terreno onde será construída uma edificação com área de projeção em planta de 1350m² necessita de N furos de sondagem para que seja feito o dimensionamento dos elementos de fundação. Assinale a alternativa que apresenta o valor de N.

- (A) N = 3 furos
- (B) N = 5 furos
- (C) N = 6 furos
- (D) N = 4 furos
- (E) N = 7 furos

Questão 30

Um perfil de solo, obtido através de sondagens, apresentou 3 camadas de solos diferentes, conforme a figura abaixo.

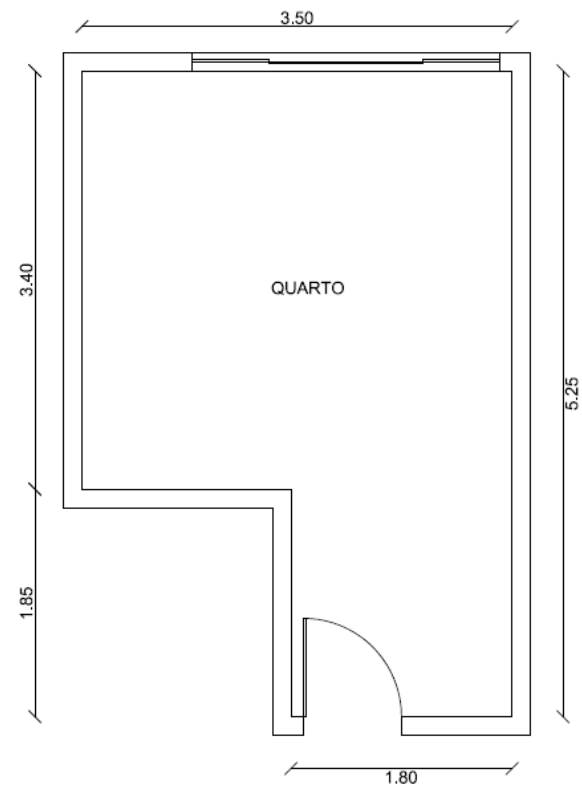


Sabe-se que, o nível do lençol freático se encontra a 5,00m do limite inferior da última camada. Sendo o peso específico 15 KN/m³ para a primeira camada, 18KN/m³ para a segunda camada e 20KN/m³ para a terceira camada. Calcule a tensão efetiva na cota de - 9,5m.

- (A) $\sigma'v = 128 \text{ KN/m}^2$
- (B) $\sigma'v = 133 \text{ KN/m}^2$
- (C) $\sigma'v = 188 \text{ KN/m}^2$
- (D) $\sigma'v = 168 \text{ KN/m}^2$
- (E) $\sigma'v = 158 \text{ KN/m}^2$

Questão 31

A planta abaixo detalha as dimensões de um quarto. Assinale a alternativa que apresenta a quantidade necessária de pontos de tomada de uso geral nesse cômodo conforme instruções da norma NBR 5410:2004.



- (A) 1 ponto
- (B) 2 pontos
- (C) 3 pontos
- (D) 4 pontos
- (E) 5 pontos

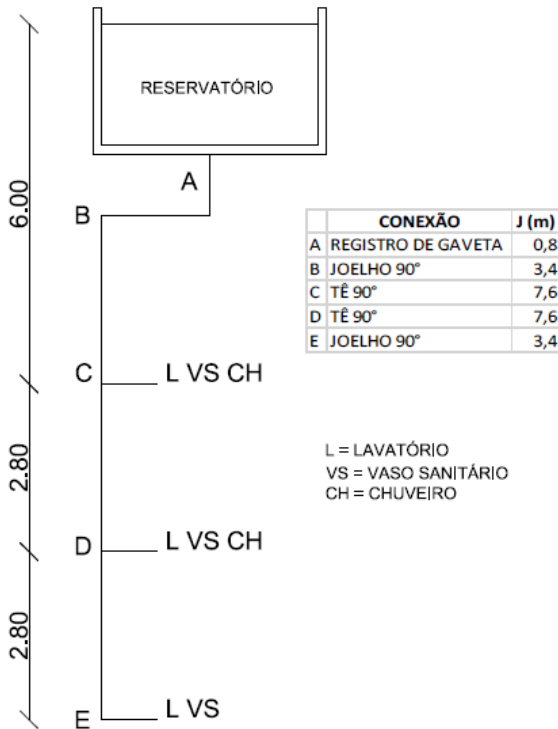
Questão 32

Uma barra de seção transversal retangular, medindo 25cm de largura e 60cm de altura, está sendo solicitada por um momento fletor de 250 KN.m. Marque a alternativa que contém o valor aproximado da tensão normal máxima sofrida pela peça.

- (A) 1,0 KN/cm²
- (B) 1,7 KN/cm²
- (C) 2,0 KN/cm²
- (D) 1,3 KN/cm²
- (E) 1,5 KN/cm²

Questão 33

Um engenheiro deseja descobrir a pressão em um determinado ponto de uma instalação de água fria. A tubulação possui um comprimento total de 11,20m e perda de carga unitária de 0,13m/m. Com os dados da figura abaixo, marque a alternativa que apresenta a pressão manométrica a jusante no ponto E.



- (A) 16,02m
- (B) 14,59m
- (C) 15,62m
- (D) 15,58m
- (E) 15,18m

Questão 34

O engenheiro projetista deseja dimensionar uma junta de dilatação térmica nos apoios entre os vãos de uma ponte. As longarinas possuem um comprimento de 12,00m. Sabe-se que a temperatura local varia entre 10°C e 28°C, e que o coeficiente de dilatação térmica do concreto é de $10^{-5}/^{\circ}\text{C}$. Qual será a variação do comprimento da longarina?

- (A) 3,36mm
- (B) 0,216m
- (C) 2,16mm
- (D) 1,20mm
- (E) 21,60mm

Questão 35

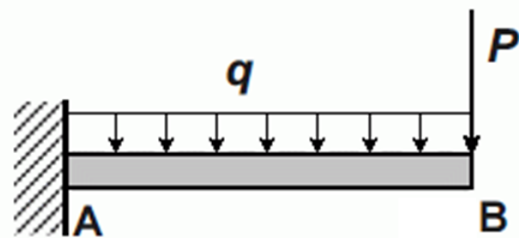
Instalações móveis, inclusive contêineres, serão aceitas em áreas de vivência de canteiro de obras e frentes de trabalho, desde que, cada módulo possua pé direito mínimo de:

- (A) 2,80m (dois metros e oitenta centímetros)
- (B) 2,50m (dois metros e cinquenta centímetros)
- (C) 2,10m (dois metros e dez centímetros)
- (D) 3,00m (três metros)
- (E) 2,40m (dois metros e quarenta centímetros)

Questão 36

Segundo a NBR 15.696/2009, fôrmas e escoramentos devem ser removidos de acordo com o plano de desforma previamente estabelecido pelo responsável da obra e de maneira a não comprometer a segurança e o desempenho em serviço da estrutura.

Diante disto, qual será o sentido de desforma da viga em balanço ilustrada abaixo?



- (A) Da direita para a esquerda
- (B) Da esquerda para a direita
- (C) Das extremidades para o centro
- (D) Do centro para as extremidades
- (E) Todas de uma única vez

Questão 37

No projeto geométrico horizontal de uma rodovia, o PC de uma determinada curva circular é a estaca E53+11,35. Sabe-se que, o ângulo central é 36° e o raio de curva é de 400 metros. Assinale a alternativa que apresenta a estaca do PT da curva.

- (A) E58 + 4,25
- (B) E59 + 16,95
- (C) E76 + 18,20
- (D) E66 + 2,55
- (E) E54 +16,47

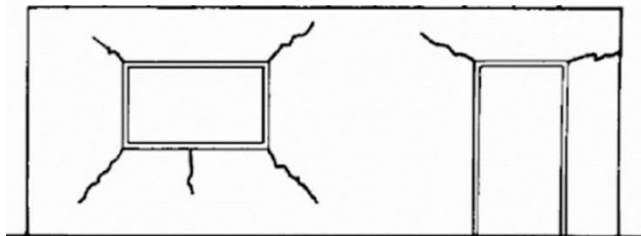
Questão 38

Dentre os métodos de sondagem mais utilizados, assinale a alternativa que apresenta aquele capaz de descrever detalhadamente a estratigrafia do subsolo e de registrar continuamente a resistência à penetração e a eliminação de influências exercidas por operadores nas medidas realizadas no ensaio.

- (A) Sondagem a percussão (SPT)
- (B) Ensaio de palheta
- (C) Ensaio de cone (CPT)
- (D) Sondagem SPT-T
- (E) Sondagem rotativa

Questão 39

Um engenheiro, ao realizar uma perícia num apartamento, notou a presença de fissuras nas janelas e portas. Assinale a alternativa que corresponde a causa patológica dessas fissuras e assinale a alternativa correta.



- (A) Retração térmica
- (B) Ausência de vergas e contravergas
- (C) Flecha excessiva da viga
- (D) Recalque de fundação
- (E) Deformação da viga baldrame

Questão 40

Um muro de contenção possui altura $H=6,00\text{m}$. O relatório de sondagem apresentou um solo homogêneo com peso específico de 18KN/m^3 e um coeficiente de empuxo ativo de $0,55$. Calcule o empuxo ativo atuante na estrutura de contenção e assinale a alternativa correta.

- (A) 35.640 kgf/m
- (B) 178.200 kgf/m
- (C) 2.970 kgf/m
- (D) 17.820 kgf/m
- (E) 356.400 kgf/m

Questão 41

Uma laje foi concretada com um concreto de traço 1:4:5 e relação água/cimento de $0,55$. Foi coletada uma amostra desse concreto com $1,5\text{kg}$ de areia. Assinale a alternativa que corresponde ao volume de água presente nesta amostra.

- (A) $106,25\text{mL}$
- (B) $3,3\text{ L}$
- (C) $206,25\text{ mL}$
- (D) $4,125\text{L}$
- (E) $302,125\text{mL}$

Questão 42

Um solo utilizado como camada do pavimento de uma rodovia apresentou um peso específico máximo em laboratório de 2500kg/m^3 . Após a compactação desta camada em campo, foi coletada uma amostra para ensaios. Verificou-se que a amostra apresentava uma porosidade de 20% , um volume de $3,125\text{dm}^3$ e um peso dos grãos de 5kg . De posse destas informações, calcule o grau de compactação deste solo.

- (A) 75%
- (B) 70%
- (C) 90%
- (D) 60%
- (E) 80%

Questão 43

Assinale a alternativa que apresenta a sequência de camadas aplicadas na execução de revestimentos de alvenarias.

- (A) Emboço, regularização e acabamento.
- (B) Chapisco, reboco e emboço.
- (C) Regularização, emboço e reboco.
- (D) Chapisco, emboço e reboco.
- (E) Chapisco, regularização e emboço.

Questão 44

Uma obra foi paralisada por 30 dias. O engenheiro responsável técnico solicitou que os funcionários fizessem a guarda dos sacos de cimento em pilhas, em local fechado, protegido da ação de chuva, névoa ou condensação. Os sacos devem ficar apoiados sobre estrados ou paletes de madeira para evitar contato direto com o solo. A altura máxima que os sacos devem ser empilhados é de:

- (A) 10 unidades
- (B) 15 unidades
- (C) 20 unidades
- (D) 5 unidades
- (E) 30 unidades

Questão 45

Uma das formas de se verificar a qualidade dos concretos é através de ensaios. Estes ensaios podem ser destrutivos ou não destrutivos. Assinale a alternativa que apresenta um método NÃO destrutivo de avaliação da dureza superficial do concreto.

- (A) Ensaio de tração axial
- (B) Inspeção visual
- (C) Velocidade de pulso ultrassônico (VPU)
- (D) Ensaio esclerométrico
- (E) Ensaio de resistência à compressão

Questão 46

Um projetista foi solicitado para dimensionar uma instalação de águas pluviais. Sabe-se que, a intensidade pluviométrica na região é de 235mm/h. A área de contribuição é de 5.000.000 cm². A vazão de projeto é aproximadamente:

- (A) 117,50 L/s
- (B) 32,60 L/s
- (C) 117,50 L/h
- (D) 1.958,30 L/s
- (E) 326 m³/h

Questão 47

Em instalações prediais de esgoto sanitário, a tubulação à qual tem acesso gases provenientes do coletor público ou dos dispositivos de tratamento é definida como:

- (A) tubo ventilador.
- (B) tubulação secundária.
- (C) tubo de queda.
- (D) tubulação de recalque.
- (E) tubulação primária.

Questão 48

A NR18 estabelece que canteiros de obras devem dispor das seguintes áreas de vivência, EXCETO:

- (A) escritório.
- (B) instalações sanitárias.
- (C) alojamento.
- (D) área de lazer.
- (E) lavanderia.

Questão 49

Os estados limites são métodos para o dimensionamento seguro das estruturas de concreto. Assinale a alternativa abaixo que apresenta um exemplo de estado limite de serviço.

- (A) Colapso por causas excepcionais (catástrofes)
- (B) Instabilidade dinâmica
- (C) Perda de equilíbrio global ou parcial, admitida a estrutura como um corpo rígido
- (D) Danos ligeiros ou localizados, que comprometam o aspecto estético da construção ou durabilidade da estrutura (fissuração)
- (E) Instabilidade por deformação excessiva

Questão 50

Uma viga de concreto armado está submetida à um momento fletor de 60 KN.m. Sendo o braço de alavanca igual a 500 mm, a área de aço necessária é de:

Dados: $\gamma_f = 1,4$, $\gamma_s = 1,15$ e aço CA-50.

- (A) 2,76cm²
- (B) 3,86cm²
- (C) 3,36cm²
- (D) 2,40cm²
- (E) 0,336cm²