TRIBUNAL REGIONAL FEDERAL 2ª REGIÃO - ES / RJ

ANALISTA JUDICIÁRIO

APOIO ESPECIALIZADO

ENGENHARIA CIVIL

TIPO 2

TARDE

CONCURSO PÚBLICO EDITAL Nº 1/2016

INSTRUÇÕES

1 **Somente é permitida a utilização de caneta esferográfica de tinta azul ou preta, feita de material transparente e de ponta grossa. Todos os demais objetos devem ser colocados na embalagem não reutilizável fornecida pelo fiscal da sala, inclusive aparelho celular desligado e carteira com documentos e valores em dinheiro.**

2 Não é permitida, a comunicação entre os candidatos nem a utilização de máquinas calculadoras e/ou similares, livros, anotações, impressos ou qualquer outro material de consulta, protetor auricular, lápis, borracha ou corretivo. Especificamente, deverá haver o recolhimento, com respectiva identificação, dos seguintes equipamentos: bip, telefone celular, walkman, agenda eletrônica, notebook, palmtop, ipod, ipad, tablet, smartphone, mp3, mp4, receptor, gravador, máquina de calcular, máquina fotográfica, controle de alarme de carro, relógio de qualquer modelo e similares.

3 O tempo de duração da prova abrange a assinatura e transcrição das respostas para a Folha de Respostas e Folha de Textos Definitivos, bem como o procedimento de identificação datiloscópica previsto.

4 Com vistas à garantia da isonomia e lisura do certame, os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais no ingresso e na saída de sanitários durante a realização da prova. Ao término da prova o candidato deverá se retirar do recinto de aplicação, não lhe sendo mais permitido o ingresso nos sanitários.

5 **O Caderno de Provas consta de 40 (quarenta) itens de múltipla escolha e Prova Discursiva (redação ou estudo de casos). Ao receber o material de realização das provas, o candidato deverá conferir atentamente se o Caderno de Provas contém o número de questões previsto, se corresponde ao cargo/área/especialidade a que está concorrendo, bem como se os dados constantes na Folha de Respostas e Folha de Textos Definitivos que lhe foram fornecidas estão corretos. Caso os dados estejam incorretos, ou o material esteja incompleto, ou, ainda, tenha qualquer imperfeição, o candidato deverá informar tal ocorrência ao fiscal.**

6 Os itens das provas objetivas são do tipo múltipla escolha, com 4 (quatro) opções (A a D) e uma única resposta correta.

7 **Verifique se o TIPO/COR deste caderno de provas coincide com o registrado no rodapé de cada página, assim como com o TIPO/COR registrado na folha de respostas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal de sala para que sejam tomadas as devidas providências.**

8 Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião e prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir.

9 **É PROIBIDA a anotação de informações relativas às respostas (cópia de gabarito) em qualquer meio.**

10 **O candidato somente poderá retirar-se do local de realização das provas escritas levando o caderno de provas no decurso dos últimos 30 (trinta) minutos anteriores ao horário previsto para o seu término. O candidato, também, poderá retirar-se do local de provas somente a partir dos 90 (noventa) minutos após o início de sua realização, contudo não poderá levar consigo o caderno de provas.**

11 Os 3 (três) últimos candidatos de cada sala somente poderão sair juntos. Caso o candidato insista em sair do local de aplicação antes de autorizado pelo fiscal de aplicação, será lavrado Termo de Ocorrência, assinado pelo candidato e testemunhado pelos 2 (dois) outros candidatos, pelo fiscal de aplicação da sala e pelo Coordenador da unidade de provas, para posterior análise pela Comissão do Concurso.

RESULTADOS E RECURSOS

- Os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas serão divulgados na internet, no endereço eletrônico www.consulplan.net, no mesmo dia da aplicação, a partir das 21h00min (vinte e uma horas).
- O candidato que desejar interpor recursos contra os gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas disporá de 2 (dois) dias úteis, a partir do 2º dia útil subsequente à data de sua divulgação (terça-feira), em requerimento próprio disponibilizado no link correlato ao Concurso Público no endereço eletrônico www.consulplan.net.
- A interposição de recursos poderá ser feita exclusivamente via internet, através do Sistema Eletrônico de Interposição de Recursos, com acesso pelo candidato ao fornecer dados referentes à sua inscrição apenas no prazo recursal, à CONSULPLAN, conforme disposições contidas no endereço eletrônico www.consulplan.net, no link correspondente ao Concurso Público.

Consulplan

CONHECIMENTOS GERAIS

Textos para responder às questões 01 e 02.

Violência contra a mulher

A Lei Maria da Penha é tida como severa na esfera criminal e possibilitou a instauração de medidas mais rigorosas aos agressores. Assim, as violências de gênero não podem mais ser consideradas como crimes de menor potencial ofensivo, com punições leves (cestas básicas ou serviços comunitários), conforme estava disposto na Lei 9.099/95. Houve, portanto, um endurecimento da legislação no âmbito criminal, a fim de que o agressor não permanecesse impune. Assim, as medidas da Lei Maria da Penha tratam tanto da punição da violência, quanto medidas de proteção à integridade física e dos direitos da mulher até as medidas preventivas e de educação.

É impossível pensar no combate à violência contra a mulher sem medidas de prevenção. Sem estratégias para coibir e reduzir a violência doméstica, tão somente a aplicação da lei não é suficiente. Nesse contexto, os Juizados de Violência Doméstica e Familiar têm um papel extremamente relevante, pois proporcionam acesso às mulheres, são uma saída, uma porta para a superação contra a violência. Contudo, o Judiciário não pode e nem deve ser o único no combate à violência. As políticas públicas devem ser direcionadas para que haja uma maior integração entre o judiciário, a polícia, as áreas de saúde, assistência médica e psicológica, ou seja, para que todos os envolvidos no processo de combate à violência estejam em sintonia, caminhando juntos com o mesmo objetivo e ideal.

(Adaptado de: RAMALHO, José Ricardo. Lei Maria da Penha e o Feminicídio. Visão Jurídica. Edição 123.)

Lei do Feminicídio completa um ano com condenações ao assassinato de mulheres

[...] a Lei do Feminicídio trouxe a possibilidade de um agressor ser julgado levando em consideração múltiplos crimes, que elevam bastante a pena, deixando claro que ele será severamente punido.

Em um dos três crimes ocorridos no Piauí no ano passado, no do espancamento até a morte de uma menina de 3 anos, o réu, o tio da vítima, foi julgado e condenado a 63 anos. A pena foi decidida com base em 10 crimes, entre o qual o de homicídio triplamente qualificado e cárcere privado.

No estupro coletivo das quatro adolescentes, a pena do adulto que participou do crime junto com outros três adolescentes pode ultrapassar 100 anos justamente pelo fato de vários crimes terem sido cometidos simultaneamente.

"A Lei do Feminicídio alterou o Código Penal e ampliou os agravos. Então, o réu será condenado por violência sexual, pela tortura. Há, nesses casos, vários elementos que fazem a condenação ser maior", lembra a secretária de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres.

(Disponível em: http://www.brasil.gov.br/cidadania-e-justica/2016/03/lei-do-feminicidio-completa-um-ano-com-condenacoes-ao-assassinato-de-mulheres. Acesso em: 01/2017. Adaptado.)

01

A norma padrão da língua é e deve ser predominante em textos pertencentes aos gêneros textuais apresentados, porém, nos textos selecionados foram inseridas, propositalmente, duas incorreções gramaticais que podem ser identificadas em (primeiro segmento pertencente ao primeiro texto e o segundo, ao segundo texto):

A) *"o Judiciário não pode e nem deve ser o único no combate à violência."* (2º§) / *"lembra a secretária de Enfrentamento à Violência contra as Mulheres."* (4º§)

B) *"quanto medidas de proteção à integridade física e dos direitos da mulher"* (1º§) / *"entre o qual o de homicídio triplamente qualificado e cárcere privado."* (2º§)

C) *"os Juizados de Violência Doméstica e Familiar têm um papel extremamente relevante"* (2º§) / *"pelo fato de vários crimes terem sido cometidos simultaneamente."* (3º§)

D) *"Houve, portanto, um endurecimento da legislação no âmbito criminal,"* (1º§) / *"que participou do crime junto com outros três adolescentes pode ultrapassar 100 anos"* (3º§)

02

Considerando as ideias e informações referentes aos textos anteriores, assinale a afirmativa correta.

A) A construção de sentido do segundo texto é estabelecida a partir do diálogo proposto entre o conteúdo por ele apresentado e o conteúdo do texto primeiro.

B) As diretrizes dos textos, ao expor a ideia defendida ao longo da dissertação, podem ser definidas através da expressão: a influência das leis no combate à violência de gênero.

C) A transcrição em forma de discurso direto da secretária feita no segundo texto poderia ser utilizada no primeiro texto como recurso argumentativo para sustentação do expresso no 1º período do 2º§.

D) Ainda que a referência à violência contra a mulher seja feita através de abordagens distintas, ao se associarem em uma coletânea hipotética, podem produzir pontos de vista equivalentes.

Texto para responder às questões 03 e 04.

Trecho do poema "Caso do Vestido", de Carlos *Drummond* de Andrade.

Nossa mãe, o que é aquele
vestido, naquele prego?

Minhas filhas, é o vestido
de uma dona que passou.

Passou quando, nossa mãe?
Era nossa conhecida?

Minhas filhas, boca presa.
Vosso pai evém chegando.

Nossa mãe, dizei depressa
que vestido é esse vestido.

Minhas filhas, mas o corpo
ficou frio e não o veste.

O vestido, nesse prego,
está morto, sossegado.

Nossa mãe, esse vestido
tanta renda, esse segredo!

Minhas filhas, escutai
palavras de minha boca.

Era uma dona de longe,
vosso pai enamorou-se.

E ficou tão transtornado,
se perdeu tanto de nós,

se afastou de toda vida,
se fechou, se devorou.

chorou no prato de carne,
bebeu, brigou, me bateu,

me deixou com vosso berço,
foi para a dona de longe,

mas a dona não ligou.
Em vão o pai implorou.

(Trecho do texto "Caso do Vestido" extraído do livro "Nova Reunião – 19 Livros de Poesia", José Olympio Editora – 1985.)

03

O trecho do poema transcrito pode ser dividido em duas partes: na primeira, em que são feitos alguns questionamentos à mãe, pode-se afirmar quanto à estrutura linguística utilizada de forma recorrente que

A) pode ser identificado o emprego de unidade inerente à atividade interlocutiva, não pertencente à estrutura da oração.

B) a proposital ausência de paralelismo sintático tem por finalidade atribuir uma maior ênfase ao diálogo estabelecido entre a mãe e suas filhas.

C) o termo *"que"*, empregado por três vezes, é responsável por introduzir orações subordinadas substantivas que exercem funções diversas da sintaxe.

D) há predominância na utilização de orações adjetivas cuja transposição efetuada por um pronome relativo apresenta, nos casos em análise, função anafórica.

04

Através do título do poema é possível reconhecer procedimentos discursivos percebidos apenas mediante o contexto apresentado, indicando

A) a polissemia do termo *"caso"*, prescindindo de adjunto adnominal objetivando-lhe maior ênfase.
B) o objeto apresentado como ligação entre espaços e personagens distintos em relação às sequências temporais apresentadas.
C) valorização do *"vestido"* como artigo de luxo – *"tanta renda"* – através do emprego do artigo definido *"o"* como seu determinante.
D) a metáfora constituída a partir do emprego do termo *"vestido"*, constatada diante da analogia feita com o emprego de *"segredo"* – *"esse vestido/ tanta renda, esse segredo!"*.

05

Uma sequência lógica numérica, com n ∈ N, é definida pela seguinte lei de formação:

$$\begin{cases} a_1 = 1; \\ a_2 = 2; \\ a_n = 2(a_{n-1}), \text{ se n é par e } n > 2; \\ a_n = a_{n-1} - a_{n-2} + 1, \text{ se n é ímpar e } n > 1. \end{cases}$$

A diferença entre o 2016º e o 2017º termos dessa sequência é:

A) 1007. B) 1009. C) 2015. D) 2018.

06

Considere, a seguir, os argumentos I e II.

Argumento I

p1 : Viajo se, e somente se, caso.
p2 : Serei feliz, se eu casar e for um bom companheiro.
p3 : Não casei, mas sou um bom companheiro.
c: Logo, não serei feliz.

Argumento II

p1: Gosto de esquiar e sou fã de esportes radicais.
p2: Ou gosto de viajar ou de assistir filmes em casa.
p3: Se sou fã de esportes radicais, então gosto de viajar.
c: Logo, não gosto de assistir filmes em casa.

Admitindo-se verdadeiras as três premissas em cada argumento, pode-se afirmar corretamente que:

A) Ambos os argumentos, I e II, são válidos.
B) Ambos os argumentos, I e II, são inválidos.
C) No argumento I, a conclusão decorre, de forma válida, de suas premissas.
D) Apenas no argumento II, a conclusão decorre, de forma válida, de suas premissas.

07

Relativamente à participação de microempresas em licitações realizadas por entidades da Administração Pública Indireta, assinale a alternativa correta.

A) Nas licitações as microempresas e empresas de pequeno porte estão dispensadas de apresentar a comprovação de regularidade fiscal e trabalhista.
B) As licitações para contratações cujo valor seja de até R$ 80.000,00 deverão ser destinadas exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte.
C) Para fins de dispensa de licitação em razão do valor, às microempresas e empresas de pequeno porte será considerado o dobro do valor previsto no Art. 24, I da Lei nº 8.666/93.
D) Ressalvados os contratos que envolvam a concessão de serviços públicos, ao menos 10% dos contratos administrativos para aquisição de bens e serviços pela Administração Pública devem ser celebrados com microempresas e empresas de pequeno porte.

08

"Edson, após estudar longos anos, logrou aprovação no concurso público destinado ao provimento do cargo que sempre sonhou ocupar, não só em razão da remuneração e das vantagens pecuniárias oferecidas como em virtude dos benefícios previstos no regime jurídico da categoria. Para sua surpresa, poucos meses após a posse, foi promulgada a Lei X, cuja primeira parte suprimiu todas as vantagens pecuniárias, incorporando o valor até então recebido à remuneração dos servidores. Além disso, a maioria dos benefícios estatutários foi suprimida pela segunda parte do referido diploma normativo, preservando-se, apenas, os direitos dos servidores que já tinham preenchido os requisitos exigidos ou que já fruíam os benefícios." À luz da sistemática constitucional, é correto afirmar que a Lei X está em:

A) Total harmonia com a Constituição da República.
B) Em total dissonância da Constituição da República.
C) Parcial harmonia com a Constituição da República, na parte em que suprimiu as vantagens.
D) Parcial harmonia com a Constituição da República, na parte em que suprimiu os benefícios.

09

Sobre os crimes contra a Administração Pública, assinale a alternativa INCORRETA.

A) O agente que der causa à instauração de ação de improbidade administrativa contra alguém, imputando-lhe crime de que o sabe inocente, comete o crime de denunciação caluniosa.
B) Aquele que exige, para si ou para outrem, direta ou indiretamente, ainda que fora da função ou antes de assumi-la, mas em razão dela, vantagem indevida, comete o crime de corrupção ativa.
C) Comete o crime de prevaricação o agente que retarda ou deixa de praticar, indevidamente, ato de ofício, ou praticá-lo contra disposição expressa de lei, para satisfazer interesse ou sentimento pessoal.
D) O crime de condescendência criminosa consiste em deixar o funcionário, por indulgência, de responsabilizar subordinado que cometeu infração no exercício do cargo ou, quando lhe falte competência, não levar o fato ao conhecimento da autoridade competente.

10

Nos termos da Lei nº 12.187/2009, são diretrizes da Política Nacional sobre Mudança do Clima, EXCETO:

A) A promoção da disseminação de informações, a educação, a capacitação e a conscientização pública sobre mudança do clima.
B) As ações de mitigação da mudança do clima em consonância com o desenvolvimento sustentável, que sejam, sempre que possível, mensuráveis para sua adequada quantificação e verificação a posteriori.
C) Os compromissos assumidos pelo Brasil na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, no Protocolo de Quioto e nos demais documentos sobre mudança do clima dos quais vier a ser signatário.
D) A transferência de responsabilidade para o setor produtivo, meio acadêmico e sociedade civil organizada, para o desenvolvimento e execução de políticas, planos, programas e ações relacionados à mudança do clima.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

11

De acordo com as estacas de fundação, a capacidade de cargas de estacas isoladas tem alguns aspectos principais. Acerca desses aspectos, assinale a afirmativa INCORRETA.

A) A capacidade de carga depende do tipo de solo, método de instalação e prática construtiva.
B) A totalidade do atrito lateral é mobilizada a cerca de um décimo do valor do deslocamento vertical necessário para mobilizar a totalidade da resistência de ponta.
C) Os parâmetros de resistência ao cisalhamento do estado crítico devem ser utilizados na estimativa da capacidade de carga de estacas, porém, os parâmetros de resistência residual devem ser utilizados para argilas sobreadensadas com a predominância de partículas planas.
D) Na prática, a capacidade de carga última, Qult, de uma estaca é dividida em duas partes. Uma parte se deve ao atrito, denominado atrito lateral ou atrito de fuste, Qf, e outra é devido à capacidade de carga da base ou da ponta da estaca, Qb, onde Qult = Qf + Qb + Wp, onde Wp é o peso da estaca.

12

O gesso é um aglomerante largamente empregado na construção civil em geral. Quanto às suas propriedades, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Resistência mecânica: as pastas de gesso, depois de endurecidas, atingem a resistência a tração entre 0,7 e 3,5 MPA e à compressão entre 5 e 15 MPA.

B) Isolamento: as pastas endurecidas de gesso gozam de excelentes propriedades de isolamento térmico, isolamento acústico e impermeabilidade do ar. Sua condutibilidade térmica é muito fraca (0,40 cal/h/cm²/ºC/cm), cerca de 1/3 do valor para o tijolo comum.

C) Pega: o gesso misturado com água começa a endurecer em razão da formação de uma malha imbricada, de finos cristais de sulfato hidratado. Depois do início da pega, o gesso continua a endurecer, ganhando resistência em um processo que pode durar semanas.

D) Aderência: as pastas de argamassa de gesso aderem muito bem ao tijolo, pedra, ferro e madeira. A aderência ferro-gesso, embora traduza uma compatibilidade físico-química entre os dois materiais, tem, infelizmente, o defeito de ser instável, permitindo a corrosão do metal. Não se pode fazer gesso armado como se faz com o cimento (para concretos). Todavia, a estabilidade é alcançada quando se faz a armadura com ferro galvanizado.

13

Nas madeiras, sob o título de características físicas, são normalmente examinadas: a umidade, a retratibilidade, a densidade, a condutibilidade elétrica, térmica e fônica e a resistência ao fogo. Tais característica definem o comportamento do material e as alterações que sofre seu estado físico quando ocorrem variações de umidade, de temperatura ou outras em seu ambiente de emprego. De acordo com as características da madeira como material de construção, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Bem seca, a madeira é um excelente material isolante de elevada resistividade; quando úmida, é condutora, como a maioria dos materiais que contêm sais minerais.

B) A madeira é, tecnicamente, uma boa condutora de calor: sua estrutura celular aprisiona numerosas pequenas massas de ar e está composta principalmente de celulose, que é ótima condutora de calor.

C) A madeira, material leve, determina apenas uma pequena redução sonora quando em paredes de vedação. Mesmo os tabiques de contraplacados duplos dão um mau isolamento acústico – seria preciso encher o vazio com um material pesado, como areia, por exemplo.

D) É possível classificar as estruturas de madeira em diferentes categorias: as que a 300°C propagam o incêndio, perdendo rapidamente toda a resistência mecânica, e as que resistem durante certo tempo a temperaturas elevadas. Essas duas categorias diferenciam-se unicamente pelas dimensões mínimas das peças existentes: toda peça com espessura inferior a 20 mm é considerada propagadora de incêndio. Peças com tal dimensão devem ser sistematicamente recusadas; havendo necessidade de mantê-las, devem ser ignifugadas seriamente, ou, melhor ainda, protegidas com estreita colagem de materiais incombustíveis.

14

As chapas de vidro devem ser armazenadas em pilhas apoiadas em material que não lhes danifique as bordas, com uma inclinação de 6 a 8% em relação à vertical; as pilhas devem ser cobertas de forma não estanque, permitindo ventilação, evitando, porém, infiltração de poeira entre as chapas. As condições de armazenamento para chapas de vidro, de acordo com sua classe e espessura nominal são:

A) Vidro recozido 5,0 mm, com máximo de 40 chapas por pilha.

B) Vidro recozido 3,0 mm, com máximo de 75 chapas por pilha.

C) Vidro temperado 6,0 mm, com máximo de 60 chapas por pilha.

D) Vidro temperado 10,0 mm, com máximo de 35 chapas por pilha.

15

Uma barra circular sofre uma torção, sendo que sua deformação de cisalhamento é máxima na superfície da barra circular, e depende do

A) comprimento da barra e o do ângulo de torção.

B) raio da barra circular, do comprimento da barra e o do ângulo de torção.

C) raio da barra circular, da tensão exercida na barra e o do ângulo de torção.

D) raio da barra circular, do comprimento da barra, da tensão exercida na barra e do ângulo de torção.

16

De acordo com os conceitos dos fatores que afetam o módulo de elasticidade do concreto, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Um corpo de prova úmido tem módulo de elasticidade mais elevado entre 3 e 4 GPa que um corpo de prova seco, enquanto a resistência varia em sentido inverso.
B) A relação ente o módulo de elasticidade do concreto e a resistência não depende da idade, pois o módulo de elasticidade cresce mais rapidamente que a resistência.
C) As propriedades do agregado também influenciam no módulo de elasticidade do concreto, apesar de não influenciarem significativamente na resistência à compressão.
D) O módulo de elasticidade do concreto com agregado leve é, em geral, entre 40 e 80% do módulo de elasticidade do concreto normal de mesma resistência e, na realidade, é similar ao da pasta de cimento.

17

É bastante extensa a faixa de propriedades das cerâmicas, dependendo da constituição, cozimento, processo de moldagem etc. Assinale a alternativa INCORRETA a respeito das propriedades das cerâmicas.

A) Em relação ao peso, há cerâmicas mais leves do que a água e outras de grande peso.
B) Peso específico aparente é a relação entre o peso da peça úmida e seu volume aparente.
C) Volume aparente é o volume de água deslocado por uma peça já saturada por 24h de imersão.
D) A resistência mecânica depende muito da quantidade de água usada na moldagem. O excesso de água lava as partículas menores, que mais facilmente fundirão para formar o vidrado.

18

A compactação dos solos é um procedimento para aumentar a resistência dos solos e seu desempenho, minimizando os recalques e também diminuindo a condutividade hidráulica. É um dos métodos mais usados para melhoria dos solos para fundação. Quanto à compactação dos solos, é INCORRETO afirmar que:

A) A compactação é a densificação do solo por meio da expulsão do ar e do rearranjo das partículas.
B) A compactação aumenta a resistência e a compressibilidade, bem como reduz a permeabilidade de um solo.
C) Quanto maior o esforço de compactação, maior é o peso específico seco máximo e menor o teor de umidade ótimo.
D) O ensaio Proctor é usado para determinar o máximo de peso específico seco e o teor de umidade ótimo, servindo como referência para as especificações de compactação de campo.

19

As cargas de uma estrutura são transferidas para o solo através de uma fundação. A própria fundação é uma estrutura, em geral construída em concreto, aço ou madeira. Um engenheiro deve garantir que a fundação satisfaça certas condições de estabilidade, como: a fundação não deve se romper ou se tornar instável quando sob qualquer tipo de carga prevista; os recalques da estrutura devem estar dentro dos limites toleráveis. Para a análise e o projeto de fundações superficiais há diversas definições dos termos principais. Dentre estas definições, marque V para as verdadeiras e F para as falsas.

( ) Espessura de embutimento (Df): espessura do solo, desde o greide acabado (superfície do terreno acabada) até a cota de assentamento, na qual a base da fundação se apoia.
( ) Capacidade de carga última líquida (qu): valor máximo de tensão (acréscimo de tensão, além da tensão geostática inicial) que o solo pode suportar.
( ) Capacidade de carga última bruta (qult): valor máximo de tensão que o solo pode suportar.
( ) Fator de segurança (S): razão entre a capacidade de carga (bruta) ao quadrado e a tensão admissível ou em relação à tensão vertical máxima aplicada.

A sequência está correta em

A) V, V, V, V. B) V, V, V, F. C) F, F, F, V. D) F, F, F, F.

20

No dimensionamento dos estados limites últimos de uma barra submetida à força axial de compressão, onde Nc,Sd é a força axial de compressão solicitante de cálculo, obtida com a combinação de ações de cálculo apropriada, e Nc,Rd é a força axial de compressão resistente de cálculo, é correto afirmar que

A) Nc,Sd < Nc,Rd. B) Nc,Sd > Nc,Rd. C) Nc,Sd ≤ Nc,Rd. D) Nc,Sd ≥ Nc,Rd.

21

Os solos apresentam-se, quanto à sua formação, de formas variáveis e o uso possível para estes solos dependem de um bom entendimento do contexto geológico da área do projeto. Quanto à formação dos solos, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Em geral, os intemperismos químicos e físicos ocorrem conjuntamente.
B) O intemperismo químico causa tanto a redução de tamanho, como a alteração química da rocha mãe.
C) Solos residuais, também chamados de solos fluviais, são aqueles transportados por rios ou cursos d'água.
D) O intemperismo físico dos solos envolve a redução de tamanho sem que haja alteração da composição original da rocha mãe.

22

A água passa por várias etapas no processo de purificação nas estações de tratamento. Dependendo das suas características e dos valores dos índices de potabilidade, o processo poderá eventualmente ser simplificado, tornando desnecessárias algumas operações. Quanto às etapas de tratamento, assinale a alternativa INCORRETA.

A) Desinfecção é a destruição dos germes e bactérias por agentes bactericidas como o cloro e seus compostos.
B) Correção de acidez é a fixação do pH em um valor compatível com o índice recomendado pelas normas ou requerido pelo processo.
C) Controle da ação corrosiva é a adição de produtos como a cal, carbonato de potássio e metafosfato para atenuar a agressividade de elevada acidez.
D) A aeração é realizada em certas instalações quando a água contiver gases indesejáveis em dissolução. A aeração pode ser feita com escoamento ao ar livre por gravidade, aspersão, difusão de ar ou agitação mecânica.

23

De acordo com os conceitos da NBR 14.653-2/2011 (Avaliação de bens – imóveis urbanos), assinale a alternativa INCORRETA.

A) Quota-parte é o número atribuído a uma fração ideal.
B) Imóvel paradigma é um imóvel hipotético cujas características são adotadas como padrão representativo da região ou referencial para avaliação.
C) Segmento de área diretamente desmembrável é a parte de um terreno com frente para vias ou logradouros públicos oficiais, passível de aproveitamento econômico e legal.
D) Terreno de fundo é aquele que, situado no interior da quadra, se comunica com a via pública por um corredor de acesso, que pode ser independente ou por dentro de outro terreno.

24

Para o dimensionamento da base de um pilar metálico, a verificação da barra de cisalhamento se dará em função de:

A) Momento fletor solicitante de cálculo e momento fletor resistente de cálculo.
B) Momento fletor resistente de cálculo, força cortante solicitante de cálculo e força cortante resistente de cálculo na barra.
C) Momento fletor solicitante de cálculo, força cortante solicitante de cálculo e força cortante resistente de cálculo na barra.
D) Momento fletor solicitante de cálculo, momento fletor resistente de cálculo, força cortante solicitante de cálculo e força cortante resistente de cálculo na barra.

25

O Plano de Obras Consolidado da Justiça Federal, bem como suas atualizações ou alterações, deverá ser aprovado pelo Plenário do Conselho da Justiça Federal que, subsidiado por pareceres das áreas de Controle Interno, de Orçamento e Finanças e do Comitê Técnico de Obras da Justiça Federal, decidirá sobre a conveniência da execução de cada obra ou aquisição de imóvel e de sua inclusão nas propostas orçamentárias anual e plurianual. A inclusão de dotação no orçamento anual para execução de obra constante do plano será condicionada a, EXCETO:

A) Valor estimado da obra.
B) Realização de estudos preliminares.
C) Disponibilidade de terreno em condição regular.
D) Existência dos anteprojetos e projeto básico para efeitos de licitação.

26

Os sistemas convencionais de esgoto por gravidade têm sido utilizados há muitos anos e os procedimentos para o seu projeto são bem estabelecidos. Quando projetados e construídos adequadamente, os sistemas convencionais por gravidade têm um desempenho confiável. Os esgotos por gravidade convencionais projetados e construídos adequadamente trazem algumas desvantagens, EXCETO:

A) Os requisitos de inclinação para manter o escoamento gravitacional podem exigir escavações profundas nos terrenos acidentados ou planos, aumentando os custos de construção.

B) Conseguem manter uma velocidade mínima (no escamento de projeto), aumentando a proporção de sulfeto de hidrogênio e metano que, por sua vez, aumentam os odores, entupimentos, corrosão da tubulação e o potencial para explosão.

C) As câmaras de visita associadas aos esgotos por gravidade convencionais são uma fonte de vazão afluente e infiltração, aumentando o volume de águas servidas a ser transportado e também o tamanho dos tubos e estações de levantamento/bombeamento aumentando, assim, os custos.

D) O bombeamento do esgoto ou as estações de levantamento podem ser necessários em consequência dos requisitos de inclinação dos esgotos por gravidade convencionais, resultando em um terminal do sistema (isto é, ponto baixo) no final da tubulação onde o esgoto é coletado e tem de ser bombeado ou erguido para um sistema de coleta. As estações de bombeamento e levantamento aumentam substancialmente o custo do sistema de coleta.

27

Nos serviços de drenagem e proteção do corpo estradal de uma obra pública, a fiscalização deve constatar que os drenos foram devidamente medidos em metros lineares, acompanhando as declividades do terreno, bem como os preços unitários (custos diretos) para a execução dos drenos, quais estão inclusos, nos casos em que se fizerem necessários, os seguintes itens, EXCETO:

A) Aquisições de areia e brita e enchimento de valas.

B) Aquisição de equipe técnica terceirizada para a escavação das valas.

C) Aquisições, transportes e assentamentos dos tubos e mantas de geotêxtil.

D) Materiais e serviços complementares, como gabaritos, nivelamentos topográficos etc.

28

De acordo com a Resolução nº 244/2013, do Conselho da Justiça Federal, são atribuições concorrentes dos comitês técnicos de obras nacional e regionais, EXCETO:

A) Organizar encontros técnicos e seminários, sempre presenciais, com o objetivo de integrar os servidores que atuem no acompanhamento de serviços afetos às áreas de arquitetura e engenharia da Justiça Federal.

B) Propor cursos de aperfeiçoamento e capacitação dos servidores das áreas técnicas de arquitetura e engenharia da Justiça Federal, visando ao aprimoramento profissional em projetos, orçamentos, planejamento e gestão de obras.

C) Consultar especialistas das áreas de arquitetura e engenharia e demais áreas a elas relacionadas a fim de obter informações técnicas complementares referentes à aquisição de imóveis, aos projetos, às obras e aos serviços de engenharia.

D) Emitir pareceres técnicos concernentes a aquisições de imóveis, projetos, obras e serviços de engenharia, em atendimento aos dispositivos das leis, bem como das resoluções do Conselho Nacional de Justiça e do Conselho da Justiça Federal em especial no que se refere a: programa de necessidades, viabilidade técnica para escolha de terreno, viabilidade técnica para construções e aquisições de edifícios, ocupação dos imóveis e dos espaços físicos destinados aos órgãos da Justiça Federal, temas e questionamentos relativos ao planejamento e gestão de obras e pedidos de inclusão e execução de dotação orçamentária, em conjunto com as áreas de orçamento.

29

Conforme a NBR 10.844/1989 (Instalações Prediais de Águas Pluviais), a determinação da intensidade pluviométrica "i", para fins de projeto, deve ser feita a partir da fixação de valores adequados para a duração de precipitação e o período de retorno, tomando-se como base dados pluviométricos locais. O período de retorno deve ser fixado segundo as características da área a ser drenada, obedecendo ao estabelecido a seguir, EXCETO:

A) T = 5 anos, para coberturas e/ou terraços.

B) T = 35 anos para coberturas de prédios muito altos.

C) T = 1 ano, para áreas pavimentadas, onde empoçamento possam ser tolerados.

D) T = 25 anos, para coberturas e áreas onde empoçamento ou extravasamento não possa ser tolerado.

30

De acordo com a Portaria MCid nº 118, o Sistema de Avaliação de Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil – SiAC, de 15/03/2005 aprova os seguintes termos, EXCETO:

A) O Regimento Geral do Sistema de Avaliação de Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC).

B) O Regimento Específico do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC).

C) Os Requisitos Complementares para os subsetores da especialidade técnica Execução de Obras do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC).

D) Os Referenciais Normativos nos níveis "D", "C", "B" e "A", aplicáveis às empresas das especialidades técnica Execução de Obras, do Sistema de Avaliação da Conformidade de Empresas de Serviços e Obras da Construção Civil (SiAC), em versões compatíveis com a NBR 6.118/2003 a ISO 9000:2000.

31

A NBR 9.077/2001 (Saídas de Emergência em Edifícios), no item de classificação das edificações quanto à altura (H), estabelece valores de referência, contados da soleira de entrada ao piso do último pavimento, não consideradas edículas no ático destinadas a casas de máquinas e terraços descobertos. Assinale a alternativa correta.

A) Edificações baixas → H ≤ 5,0 m.

B) Edificações de média altura → 5,0 m ≤ H ≤ 12,0 m.

C) Edificações térreas → altura contada entre o terreno circundante e o piso da entrada igual ou inferior a 0,80 m.

D) Edificações altas → H > 30,0 m ou edificações dotadas de pavimentos recuados em relação aos pavimentos inferiores, de tal forma que as escadas dos bombeiros não possam atingi-las, ou situadas em locais onde é impossível o acesso de viaturas de bombeiros, desde que sua altura seja H > 12,00 m.

32

Entende-se como instalação sanitária do canteiro de obras o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção. A instalação sanitária será constituída de lavatório, vaso sanitário, mictório e chuveiro. A respeito das instalações sanitárias do canteiro de obras, marque <u>V</u> para as afirmativas verdadeiras e <u>F</u> para as falsas.

( ) O local destinado ao vaso sanitário (gabinete sanitário) necessita ter área mínima de 0,90 m².

( ) Os mictórios precisam ficar à altura máxima de 60 cm do piso.

( ) Para o chuveiro a área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,80 m², com altura de 2,10 m do piso.

( ) Os lavatórios precisam ter revestimento interno de material liso ou áspero, impermeável e lavável.

A sequência está correta em

A) F, F, V, F. B) F, V, V, F. C) V, F, F, F. D) V, V, V, V.

33

De acordo com a NBR 6.484/2001 (Solo – sondagens de simples reconhecimento com SPT – método de ensaio), é de fundamental importância a observação do nível do lençol freático durante a execução do ensaio conforme as afirmativas a seguir, EXCETO:

A) Nesta oportunidade, interrompe-se a operação de perfuração e passa-se a observar a elevação do nível d'água no furo, efetuando-se leituras a cada 5 minutos, durante 15 minutos no mínimo.

B) Após o encerramento da sondagem e a retirada do tubo de revestimento, decorridas no mínimo 6h, e estando o furo não obstruído, deve ser medida a posição do nível d'água, bem como a profundidade até onde o furo permanece aberto.

C) Sempre que ocorrer interrupção na execução da sondagem, é obrigatória, tanto no início quanto no final desta interrupção, a medida da posição do nível d'água, bem como da profundidade aberta do furo e da posição do tubo de revestimento.

D) Durante a perfuração com o auxílio do trado helicoidal, o operador deve estar atento a qualquer aumento aparente da umidade do solo, indicativo da presença próxima do nível d'água, bem como um indício mais forte, tal como o solo se encontrar molhado em determinado trecho inferior do trado helicoidal, comprovando ter sido atravessado um nível d'água.

34

De acordo com a NBR 7.229/1993 (projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos), o volume útil total do tanque séptico deve ser calculado por uma fórmula que é definida em função de: N (número de pessoas ou unidades de contribuição); C (contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia); T (período de detenção, em dias); K (taxa de acumulação de lodo digerido em dias, equivalente ao tempo de acumulação de lodo fresco); e, Lf (contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia). Sendo assim, qual a alternativa que expressa corretamente o volume útil total do tanque séptico V (em litros)?

A) V = 500 + N . (C . T + K . Lf).
B) V = 750 + N . (C . T – K . Lf).
C) V = 1000 + N . (C . T + K . Lf).
D) V = 1250 + N . (C . Lf + K . T).

35

No dimensionamento dos condutores pela queda de tensão admissível, os aparelhos de utilização de energia elétrica são projetados para trabalharem a determinadas tensões, com uma tolerância pequena, sendo estas quedas função da distância entre a carga e o medidor e a potência da carga. As quedas de tensão admissíveis são dadas em percentagem da tensão nominal ou de entrada (em %). Pela Norma NBR 5.410/2004 (instalações elétricas de baixa tensão) admite-se uma queda de tensão, para instalações alimentadas diretamente por um ramal de baixa tensão, a partir da rede de distribuição pública de baixa tensão de:

A) 4%.
B) 5%.
C) 6%.
D) 7%.

36

Os requisitos de desempenho das esquadrias de alumínio são fixados, em geral, segundo normas técnicas, independentemente do tipo de material de que são compostos os caixilhos. Há também algumas normas específicas para esquadrias e aquelas relativas a acessórios, como fechos, borboletas etc., que precisam ser observadas. Com relação à especificação, os seguintes aspectos devem ser considerados, EXCETO:

A) Os danos às esquadrias com necessidade de substituição são frequentes, em casos de não atendimento às condições das normas técnicas que dizem respeito à resistência ao vento.
B) A estanqueidade à água está intimamente relacionada com a durabilidade da edificação. O não atendimento às condições das normas técnicas leva frequentemente a custos de manutenção que afetam pisos e paredes.
C) A estanqueidade ao ar (resistência à penetração do ar) é importante do ponto de vista do conforto térmico e acústico. Porém, em caso de utilização de sistemas de condicionamento de ar, o não atendimento às condições das normas técnicas representa perda significativa de energia.
D) A camada de anodização tem de ser especificada em função das condições de exposição. Por exemplo: regiões interiores (longe das regiões litorâneas) e sujeitas a grande concentração de poluentes no ar devem ter proteção anódica adequada, conforme previsto nas normas técnicas.

37

A NBR 15.270-3/2005 (blocos cerâmicos para alvenaria estrutural e de vedação – métodos de ensaio) apresenta algumas definições importantes para a compreensão da mesma. Analise cada definição a seguir, marque <u>V</u> para as verdadeiras e <u>F</u> para as falsas.

( ) <u>Ranhura</u>: frisos na superfície das paredes internas ou dos septos.
( ) <u>Rebarba</u>: material remanescente da operação de corte de um bloco, facilmente removível.
( ) <u>Septo</u>: elemento laminar que une os vazados do bloco.
( ) <u>Variação dimensional</u>: diferença entre os valores das dimensões de fabricação e efetiva obtida de medições individuais segundo esta Norma.

A sequência está correta em

A) F, F, F, F.
B) V, F, V, F.
C) F, V, F, V.
D) V, V, V, V.

38

"São materiais de larga aplicação em impermeabilização. São ricos em algodão ou papelão absorvente, embebidos com asfalto, muito conhecidos como papelões asfálticos. Os tipos são 250/15 e 500/30, sendo o primeiro para impermeabilizações comuns e o segundo para os casos que se necessite de grande resistência. O tipo 250/15, saturado, pesa 550 g/m² e o 500/30 pesa 1.100 g/m²." Trata-se de:

A) Piche.
B) Feltro asfáltico.
C) Emulsão asfáltica.
D) Mistura betuminosa.

39

"É um material isolante econômico, que também cria um deck de telhado que pode ser pregado. Formulado com agregados ou com espuma formada por agentes incorporadores de ar, o material tem densidades que variam de 320 a 640 Kg/m³, comparadas com 2.300 Kg/m³ do concreto convencional. Pode ser aplicado diretamente sobre o deck de aço corrugado ou sobre decks de concreto desempenado. Pode ter a espessura facilmente reduzida de modo gradual para um lado durante a colocação para dar uma inclinação no sentido da drenagem do telhado. A resistência térmica por centímetro não é tão alta para esse material como para a maioria dos outros tipos de isolamento de telhados. Entretanto, chapas de espumas plásticas podem ser embebidas no material de isolamento para atingir valores mais altos dentro de espessuras razoáveis. Seu enchimento contém grandes quantidades de água livre no momento em que ele é colocado." A descrição anterior trata-se de:

A) Concreto com gesso.
B) Concreto betuminoso.
C) Concreto isolante leve.
D) Concreto de baixa resistência.

40

Materiais duros para acabamento de pisos (concreto, pedra, tijolos, cerâmicas e granitina) são frequentemente escolhidos por sua resistência ao desgaste e à umidade. Sendo rígidos e inflexíveis, eles não são confortáveis para serem trilhados por longos períodos de tempo e contribuem para um ambiente acústico barulhento e ativo. Muitos destes materiais, entretanto, são tão bonitos em suas cores e padrões e tão duráveis, que são considerados entre os tipos de pisos mais desejáveis por projetistas e proprietários. A respeito dos materiais duros para pisos, marque V para as afirmativas verdadeiras e F para as falsas.

( ) O concreto proporciona um excelente acabamento de piso para garagens e estacionamentos e muitos tipos de edifícios agrícolas e industriais. Com um acabamento liso e duro, obtido com desempenadeira de aço, o concreto encontra usos em uma grande variedade de edifícios comerciais e institucionais e mesmo em casas e escritórios. A grande vantagem é a durabilidade, entretanto, a desvantagem como acabamento de pisos é o alto custo inicial.

( ) Muitos tipos de pedras para edificação são utilizados como material de piso, em texturas superficiais que variam desde o mármore e granito, polidos como espelhos, até ardósia e arenitos simplesmente com as faces cortadas. A colocação é relativamente complicada e requer grande habilidade para o assentamento da pedra na argamassa, bem como para o preenchimento das juntas com argamassa. A maioria das pedras de piso é pintada com uma única camada de um revestimento selador escuro, e elas são enceradas periodicamente por toda vida útil da edificação, para reavivar a cor e os desenhos das pedras.

( ) Tanto os tijolos quanto os tijolos de pequena espessura chamados bloquetes são utilizados como acabamento de piso, sendo que os bloquetes são frequentemente preferidos porque acrescentam menos espessura e peso morto ao piso. Tijolos podem ser assentados sobre sua maior superfície ou a cutelo. Assim como as pedras decorativas e placas cerâmicas, padrões decorativos de juntas podem ser desenhados especialmente para cada decoração.

( ) A granitina é um piso pouco durável. Ela é feita através do polimento de um concreto que consiste de grãos de mármore ou granito, selecionados pelo tamanho e cor, inseridos em uma matriz de cimento *Portland* colorido ou outro agente adesivo. Tem grande desgaste ao uso.

A sequência está correta em

A) V, V, V, V.
B) F, F, V, F.
C) V, V, F, V.
D) F, F, F, F.

ATENÇÃO

NÃO É PERMITIDA a anotação das respostas da prova em QUALQUER MEIO.
O candidato flagrado nesta conduta poderá ser ELIMINADO do processo.

PROVA DE ESTUDO DE CASOS

ORIENTAÇÕES GERAIS

- A Prova de Estudo de Casos, de caráter habilitatório e classificatório, é constituída de 3 (três) questões práticas.
- Na Prova de Estudo de Casos deverá ser observado o limite máximo de 15 (quinze) linhas para cada resposta às questões propostas. Será desconsiderado, para efeito de avaliação, qualquer fragmento de texto que for escrito fora do local apropriado ou ultrapassar a extensão máxima permitida.
- A resposta à Prova de Estudo de Casos deverá ser manuscrita em letra legível, com caneta esferográfica de corpo transparente, de tinta azul ou preta, não sendo permitida a interferência e/ou a participação de outras pessoas, salvo em caso de candidato na condição de pessoa com deficiência que esteja impossibilitado de redigir textos, como também no caso de candidato que tenha solicitado atendimento especial para este fim, nos termos do Edital. Nesse caso, o candidato será acompanhado por um fiscal da CONSULPLAN devidamente treinado, para o qual deverá ditar o texto, especificando oralmente a grafia das palavras e os sinais gráficos de pontuação.
- O candidato receberá nota zero na Prova de Estudo de Casos nas seguintes situações: fugir à modalidade de texto solicitada e/ou ao tema proposto; apresentar textos sob forma não articulada verbalmente (apenas com desenhos, números e palavras soltas ou em verbos); apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato; for escrita a lápis, em parte ou em sua totalidade; estiver em branco; e, apresentar letra legível e/ou incompreensível.
- Cada uma das questões será avaliada na escala de 0 (zero) a 10 (dez) pontos, considerando-se habilitado o candidato que tiver obtido no conjunto das três questões média igual ou superior a 18 (dezoito) pontos.
- Para efeito de avaliação de cada questão da Prova de Estudo de Casos serão considerados os seguintes elementos de avaliação:

ELEMENTOS DE AVALIAÇÃO DA PROVA DISCURSIVA		
Critérios	**Elementos da Avaliação**	
Aspectos Formais e Aspectos Textuais	Observância das normas de ortografia, pontuação, concordância, regência e flexão, paragrafação, estruturação de períodos, coerência e lógica na exposição das ideias.	**2 (dois) pontos**
Aspectos Técnicos	Pertinência da exposição relativa ao problema, à ordem de desenvolvimento proposto e ao padrão de respostas do Estudo de Caso, conforme detalhamento a ser oportunamente publicado.	**8 (oito) pontos**
TOTAL DE PONTOS:		**10 (dez) pontos**

QUESTÃO 01

As redes de abastecimento de água potável das cidades compreendem as adutoras, as linhas alimentadoras e as linhas distribuidoras. Às primeiras é reservado o papel de aduzir a água dos mananciais às estações de tratamento e dessas aos reservatórios principais, estabelecendo a intercomunicação entre eles. Unicamente a estas últimas cabe fornecer água às derivações para o abastecimento de cada prédio.

A inexistência de uma linha alimentadora no local onde vai ser construído um prédio pode exigir captação de água de poços. Certas indústrias para as quais a falta de água representaria prejuízos muito graves possuem instalações de poços para atendimento a situações de emergência.

Excepcionalmente e casualmente pode existir um riacho, córrego ou rio de onde a água pode ser retirada, tratada ou não, conforme suas propriedades e condições de potabilidade, constituindo-se uma forma de abastecimento ou suprimento particular de extraordinário valor.

O abastecimento de água nos prédios é feito a partir da tubulação do distribuidor público por meio de um ramal predial, que compreende no ramal predial propriamente dito ou ramal externo, bem como no alimentador predial ou ramal interno de alimentação.

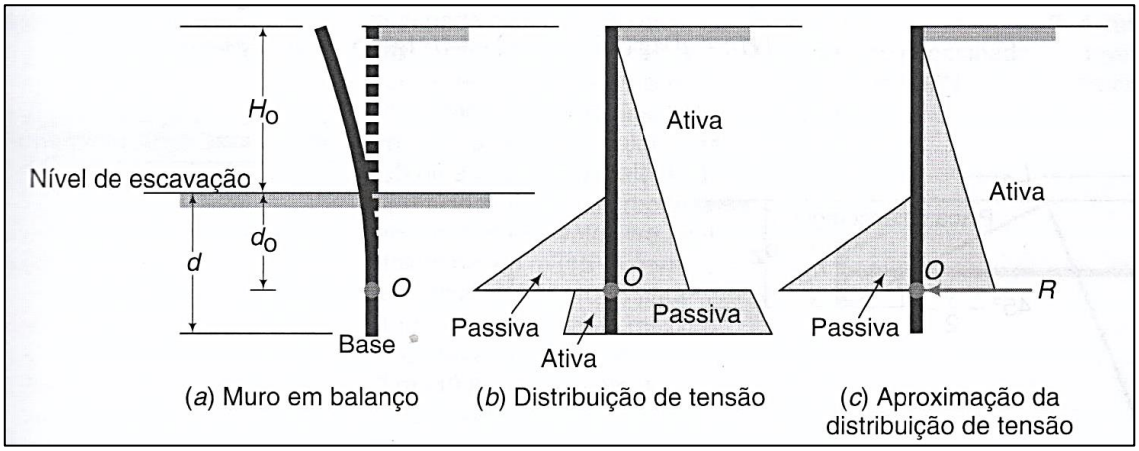
De acordo com o relato no texto anterior, descreva de forma sintética sobre o que deve-se saber para a realização do abastecimento de água potável de uma edificação, abordando os seguintes aspectos: o ramal predial, a medição do consumo de água, o sistema de abastecimento direto e o sistema de abastecimento indireto.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

RASCUNHO

QUESTÃO 02

Cortinas de estaca-prancha em balanço são analisadas considerando que a rotação ocorre no mesmo ponto, "O", justamente acima da base do muro (figura a seguir). A consequência em considerar a rotação acima da base é que, abaixo do ponto de rotação, o empuxo é passivo por detrás do muro e ativo na frente do muro (figura "b"). Para simplificar a análise, uma força "R" (figura "c") é utilizada no ponto da rotação para aproximar a resistência passiva líquida abaixo deste (ponto de rotação). Calculando os momentos em torno de "O", a força desconhecida "R" é eliminada e então obtém-se uma equação com uma incógnita, isto é, a incógnita da profundidade "do". Para levar em consideração esta simplificação, a profundidade "do" é aumentada em 20% a 30% para se obter a profundidade de embutimento de projeto, "d". Escreva um texto ou mesmo relacione tópicos do procedimento geral para determinar "d" para estabilidade e para obtenção da altura do muro (Ho).



(Aproximação das distribuições de tensão na análise de muros de contenção flexíveis em balanço. Padfield e Mair, 1984.)

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

RASCUNHO

QUESTÃO 03

"Indicado para áreas externas, sobretudo calçadas, parques, praças e calçadões, o piso de concreto estampado tem sido bastante utilizado por sua durabilidade, mesmo em áreas de tráfego intenso. Outra característica é o reduzido custo de manutenção e a ampla variedade de padrões e cores, tanto pelo uso de moldes que podem simular pedras naturais, quanto pelo uso de endurecedores coloridos de superfície e selantes, que garantem múltiplas possibilidades de acabamento. Além disso, dispensa contrapiso, o que possibilita maior velocidade de execução. Tais vantagens, contudo, dependem de uma correta aplicação, produtos específicos e para a execução e ferramentas especiais, como desempenadeiras de magnésio. Também são determinantes para o bom resultado a correta previsão e execução das juntas e a qualidade do concreto utilizado. Tanto que se recomenda a utilização de concreto usinado e submetido a rígido controle tecnológico."

Disserte a respeito do assunto citado explicando as seguintes etapas de execução: preparo antes da execução, lançamento do concreto, rebaixamento do agregado, desempeno, execução do endurecedor colorido, estampagem e rejunte.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

RASCUNHO