



AVALIAÇÃO UNIFICADA

CADERNO DE QUESTÕES

INSTRUÇÕES

- Você está recebendo o CADERNO DE QUESTÕES e a FOLHA DE RESPOSTA.
- Para cada questão há somente uma alternativa correta. Assinale na folha de respostas a alternativa que julgar correta.
- Não é permitido nenhum tipo de consulta, incluindo Calculadoras e Códigos Jurídicos.
- O cartão de resposta não será substituído em hipótese alguma.
- Tempo máximo para entrega da prova: 3 horas
- Tempo mínimo para entrega da prova: 1 hora

CURSO/PERÍODO

ENGENHARIA CIVIL - 10º PERÍODO - DATA: 09/04/2018

GABARITO RASCUNHO

01	A	B	C	D
02	A	B	C	D
03	A	B	C	D
04	A	B	C	D
05	A	B	C	D
06	A	B	C	D
07	A	B	C	D
08	A	B	C	D
09	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

Disciplina: Sistemas de Abastecimento de Água e Coleta de Esgotos
 Prof: Dr. Marcelo Jacomini Moreira da Silva

Questão 01

Um sistema de abastecimento de água, com estação de tratamento localizada entre a captação e o reservatório de equilíbrio, foi projetado para abastecer uma rede a jusante do reservatório, funcionando 24 h por dia, para atender a uma população que tem consumo per capita de 250 L/hab/dia, coeficiente do dia de maior consumo K1 de 1,2 e o coeficiente da hora de maior consumo K2 de 1,5.

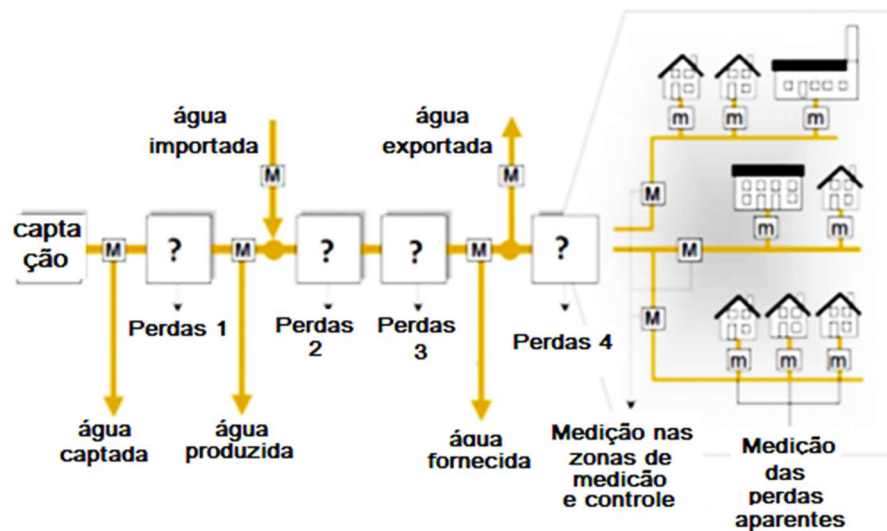
A taxa limite de aplicação superficial (TES) recomendada pela NBR 12.216:1992 utilizada foi de 50 m³/(m²/dia) e a área necessária de decantadores do tipo clássico (convencional) obtida foi de 300 m².

A população a ser atendida no horizonte do projeto desprezando-se o consumo de água na ETA com retrolavagem e observando-se que o reservatório regulariza as vazões é de:

- a) 20.000
- b) 33.333
- c) 40.000
- d) 50.000

Questão 02

Avalie o desenho a seguir e responda quais são os tipos de perdas indicadas respectivamente, tendo como base o fluxo de produção de água convencional e seus termos técnicos.



- a) 1 - Na adução; 2 - Na segregação; 3 - Na fluoretação; 4 - Na distribuição
- b) 1 - Na adução; 2 - No tratamento; 3 - Na segregação; 4 - Na distribuição
- c) 1- No tratamento; 2 - Na adução; 3 - Na armazenagem; 4 - Na distribuição
- d) 1 - No tratamento; 2 - Na segregação; 3 - Na armazenagem; 4 - Na distribuição

Questão 03

Rede de distribuição de água é o conjunto de tubulações conexões, registros e peças especiais destinados a distribuir água de forma contínua a todos os usuários do sistema. Assinale a opção que contenha um material que pode ser utilizado nas tubulações e conexões de uma rede.

- A) polivinil de alta duração (PEAD)
- B) bambu com tratamento térmico
- C) estanho anodizado
- D) concreto armado

Disciplina: Instalações Elétricas Prediais
Prof. Esp. Luciano de Oliveira Lacerda

Questão 04

- I. Salas e dormitórios devem ser previstos pelo menos um ponto de tomada para cada 3,5 m, ou fração, de perímetro, devendo esses pontos ser espaçados tão uniformemente quanto possível;
- II. Nos demais dependências da casa (exceto salas e dormitórios) deve-se prever um ponto de tomada, se a área do cômodo ou dependência for igual ou inferior a 2,25 m². Admite-se que esse ponto seja posicionado externamente ao cômodo ou dependência, a até 0,80 m no máximo de sua porta de acesso;
- III. As Tomadas de uso específicos (TUE) são destinadas a ligação de equipamentos fixos e estacionários;
- IV. As Tomadas de uso geral (TUG) não se destinam a ligação de equipamentos específicos, e nelas são sempre ligados aparelhos móveis ou portáteis.

Com relação as afirmações acima podemos considerar que:

- a) As afirmativas I e II estão corretas;
- b) Todas estão corretas;
- c) As afirmativas I e II estão erradas;
- d) As afirmativas II, III e IV estão corretas.

Questão 05

Com base no conceito de iluminação determine a afirmação errada.

- a) Preferencialmente, a carga de iluminação de um determinado local de uma edificação deve ser determinada a partir de um projeto específico, tomando como base as iluminâncias prescritas na NBR 5413.
- b) A NBR 5410 estabelece um critério alternativo, em função da geometria do ambiente. Não há critérios normativos para iluminação de áreas externas em residências,
- c) A potência mínima aparente por cômodo de até 6m² é de 100VA;
- d) A potência mínima aparente por cômodo é de 100VA nos primeiros 6m², acrescidos de 60VA para cada parcela adicional de 4m².

Questão 06

Entre os tópicos necessários para o planejamento de uma construção, deve-se levar em conta o projeto das instalações elétricas e a previsão da carga instalada. Para uma sala retangular de 10 m por 7 m, a carga mínima de iluminação será?

- a) 0,98 KVA
- b) 1,06 KVA
- c) 1,28 KVA
- d) 1,46 KVA

Disciplina: Projetos Integrados
Profº: José Antônio de Lima Vieira

Questão 07

Sobre a elaboração de memoriais descritivos, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta:

- a) O memorial descritivo do projeto deve ser detalhado, contemplando a conceituação do projeto, as normas adotadas para a realização dos cálculos, os objetivos do projeto, não sendo necessário a especificação dos materiais empregados na obra
- b) O memorial descritivo do projeto deve ser detalhado, especificando todos os materiais empregados na obra e demais detalhes que importem para o completo entendimento do projeto, não é necessário especificação das normas técnicas utilizadas
- c) O memorial descritivo é um documento anexo ao projeto, que descreve em detalhes os cálculos efetuados até chegar ao resultado final apresentado neste, é de suma importância para detectar problemas ou erros no projeto executado;
- d) Memorial descritivo é um documento que detalha todo o projeto a ser realizado, onde estão relacionados um a um, todos os itens da edificação a ser construída. O memorial tem o objetivo de contar todo o desenvolvimento do projeto, referenciando as normas técnicas utilizadas.

Questão 08

Avalie o que se afirma sobre as cotas em um projeto:

- I- São expressas em uma única unidade.
- II- A indicação dos limites da linha de cota é feita por meio de setas ou traços oblíquos.
- III- A linha de centro e a linha de contorno, devem ser usada sempre como linha de cota.

Está CORRETO o que está exposto apenas em:

- a) I e II.
- b) I, II e III.
- c) II e III.
- d) I e III.

Questão 09

Os orçamentos, em geral, deveriam se basear em composições de preços unitários (CPU), que são tabelas de enorme relevância para o orçamentista, pois este precisa analisar a composição para saber o que foi considerado e a produtividade adotada quando da formação do preço da obra. As colunas da tabela de uma composição de custo unitário trazem alguns itens, entre eles um que descreve cada um dos elementos essenciais para a produção de determinado produto ou serviço. Podem ser de mão de obra, material ou equipamento. Assinale a alternativa que corresponde a este item específico nas colunas da composição.

- a) Unidade
- b) Insumo.
- c) Custo Unitário.
- d) Índice.

Disciplina: Seminários Integrados para Engenharia Civil
Prof. Esp. Renato Cardos de Oliveira

Questão 10

Considere o comprimento de ancoragem básico (l_b) dado pelas expressões abaixo:

$$l_b = \frac{\phi}{4} \cdot \frac{f_{yd}}{f_{cd}}$$

$$f_{cd} = \eta_1 \eta_2 \eta_3 f_{ctd} = \eta_1 \eta_2 \eta_3 \left(\frac{0,21 \sqrt[3]{f_{ck}^2}}{\gamma_c} \right)$$

$$\eta_1 = \begin{cases} 1,00 \\ 1,40 \\ 2,25 \end{cases} \quad \eta_2 = \begin{cases} 1,00 \\ 0,70 \end{cases} \quad \eta_3 = \begin{cases} 1,00 \\ 0,92 \end{cases}$$

$$\gamma_c = \begin{cases} 1,40 \\ 1,20 \end{cases} \quad \gamma_s = 1,15 \quad f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

$$\sqrt[3]{25^2} \cong 8.55$$

Em que:

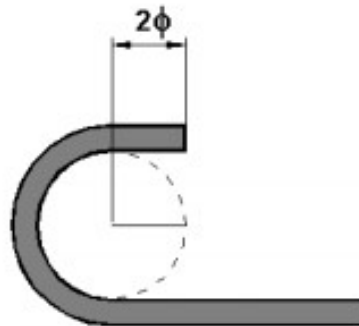
- η_1 é o coeficiente para barras lisas, dentadas ou nervuradas;
- η_2 é o coeficiente para barras em situações de boa ou má aderência;
- η_3 é o coeficiente para barras menores ou maiores de 32 mm;
- f_{cd} , f_{bd} e f_{yd} em MPa.

Assim, determinar o valor do comprimento (mais próximo) de ancoragem básico, l_b , das barras de armadura com má aderência a ser usado em vigas de concreto armado a serem construídas com concreto classe C25 e aço CA-50. Considerar apenas barras nervuradas com diâmetros inferiores a 40 mm e combinações normais de carregamento - ELU.

- A) 55ϕ
- B) 23ϕ
- C) 48ϕ
- D) 32ϕ

Questão 11

A figura abaixo mostra um tipo de curvatura utilizado na ancoragem de barras de concreto armado. Supondo diâmetro de dobra do pino = 5Φ , qual será SOMENTE o comprimento do gancho em função de Φ .



- A) $1,5 \pi \Phi + 2 \Phi$
- B) $3,5 \pi \Phi + 2 \Phi$
- C) $1,25 \pi \Phi + 2 \Phi$
- D) $0,5 \pi \Phi + 2 \Phi$

Questão 12

As barras em estruturas de concreto armado podem ser ancoradas ao longo de seu comprimento retilíneo ou com grande raio de curvatura em sua extremidade, de acordo com determinadas condições. Sobre a ancoragem de barras em estruturas de concreto armado, assinale a incorreta.

- A) Obrigatoriamente com ganchos para barras lisas.
- B) Não é aconselhável gancho para barras com diâmetro superior a 32 mm.
- C) As barras comprimidas devem ser ancoradas com ganchos.
- D) Sem gancho, nas que tenham alternância de solicitação de tração e compressão.

Disciplina: Georreferenciamento
Profª: Camila Fernandes Ferreira Aparecido

Questão 13

O sistema de informação geográfica (SIG) é um conjunto de softwares, métodos, dados e usuários integrados, possibilitando o desenvolvimento de uma aplicação capaz de coletar, armazenar e processar dados georreferenciados. Sobre a afirmativa acima, é correto afirmar:

- a) A utilização de SIG tomou uma proporção lenta sendo possível melhorar de forma progressiva o gerenciamento de informações e evoluir nos processos de tomada de decisão, nas áreas de transporte, proteção ambiental, planejamento municipal, estadual e federal.
- b) Esses dados geográficos descrevem objetos do mundo digital em termos de posicionamento, com relação a um sistema de coordenadas, seus atributos não aparentes (como a cor, pH, custo, incidência de pragas, etc) e das relações topológicas existentes
- c) Um SIG pode ser utilizado em estudos relativos ao meio ambiente e recursos naturais, na pesquisa da previsão de determinados fenômenos ou no apoio a decisões de planejamento, considerando a concepção de que os dados armazenados representam um modelo do mundo real.
- d) As áreas que mais tem se aplicado esta tecnologia são: Administração Municipal, Estadual e Federal; Concessionárias de Águas, Telefonia e Energia; Saúde Pública; Meio Ambiente, Área Florestal e Agrícola; Planejamento de Vendas, Distribuição; Transportes; Controlador de tráfego aéreo; Agricultura; Projeto e Administração de Poldutos; Roteamento de Veículos.

Questão 14

Atualmente o desenvolvimento de SIG é feito de forma integrada e seus dados podem ser armazenados em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados que possuem funções e comandos para manipulação dos dados espaciais. Sobre dados espaciais é incorreto afirmar:

- a) Os fenômenos relacionados ao mundo digital podem ser descritos de três maneiras: espacial, temporal, e temática.
- b) Espacial quando a variação muda de lugar para lugar (declividade, altitude, profundidade de solo.
- c) Temporal quando a variação muda com o tempo (densidade demográfica, ocupação do solo).
- d) Temática quando as variações são detectadas através de mudanças de características (geologia e cobertura vegetal).

Questão 15

Outro conceito importante é a resolução espacial. Tobler (1979) define resolução espacial de dados georreferenciados como o conteúdo do domínio geométrico dividido pelo número de observações, normalizadas pela dimensão espacial. Sobre resolução espacial é incorreto afirmar:

- a) A alta resolução está associada à maior discriminação de elementos, portanto a um número maior de observações.
- b) A baixa resolução está associada a uma pobre discriminação de elementos, estando associada a um número menor de observações.
- c) A resolução possui fonte de dados primários e secundários/ resolução espacial.
- d) Representação de dados é dada por: Vetorial: polígono regular, pixel e Matricial ou raster: x, y.