

# Caderno de Prova

S13

## Engenheiro Sanitarista

Dia: 16 de março de 2008 • Horário: das 14 às 18 h

Duração: 4 (quatro) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

❶ Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este **caderno de prova**;
- um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

Verifique, no caderno de prova:

- se faltam folhas, se a seqüência de questões, no total de 50 (cinquenta), está correta;
- se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

**Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.**

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado. O gabarito da prova será divulgado no site do concurso.

<http://pmf.fepese.ufsc.br>



# Conhecimentos Gerais

(15 questões)

## Língua Portuguesa

(8 questões)

### Texto

1 Em 1807, o imperador francês era o senhor abso-  
2 luto da Europa. Seus exércitos **havam colocado de**  
3 **joelhos** todos os reis e rainhas do continente, numa  
4 sucessão de vitórias surpreendentes e brilhantes.  
5 Só não haviam conseguido **subjugar** a Inglaterra.  
6 Protegidos pelo Canal da Mancha, os ingleses tinham  
7 evitado o confronto direto em terra com as forças de  
8 Napoleão. Ao mesmo tempo, haviam se consolidado  
9 como os senhores dos mares na batalha de Trafalgar,  
10 em 1805, quando sua Marinha de Guerra, sob o  
11 comando de Lord Nelson, destruiu, na entrada do  
12 Mediterrâneo, as esquadras combinadas da França e  
13 da Espanha. Napoleão reagiu decretando o bloqueio  
14 continental, medida que previa o fechamento dos  
15 portos europeus ao comércio de produtos britânicos.  
16 Suas ordens foram imediatamente obedecidas por  
17 todos os países, com uma única exceção: o pequeno e  
18 desprotegido Portugal.

GOMES, Laurentino. **1808**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2007, p. 33.

1. As afirmativas abaixo são falsas de acordo com o texto. Assinale aquela que se torna **verdadeira** de acordo com o texto se for trocada uma palavra ou expressão pela que está entre parênteses.

- a. ( ) A Inglaterra havia sido subjugada. (derrotada)
- b. ( ) Napoleão permitiu que Portugal mantivesse o comércio com a Inglaterra. (concordou)
- c. ( ) As esquadras combinadas da França e da Espanha derrotaram a esquadra inglesa. (venceram)
- d. ( ) As ordens de Napoleão decretando o bloqueio foram obedecidas tardiamente. (precocemente)
- e. (X) Os exércitos do imperador francês haviam sofrido reveses surpreendentes. (obtido vitórias)

2. Com base no texto, assinale (V) para verdadeiro e (F) para falso.

- ( ) Em 1805, a Espanha estava aliada à França.
- ( ) A expressão “havam colocado de joelhos”, sublinhada no texto, poderia ser substituída por “havam derrotado”, sem significativa alteração de sentido.
- ( ) O verbo “subjugar”, destacado no texto, tem o sentido de vencer, dominar.
- ( ) Em toda a Europa, nenhum país se atreveu a desobedecer ao bloqueio continental decretado pelo imperador francês, com exceção de Portugal e Inglaterra.
- ( ) O Canal da Mancha foi um empecilho para a resistência interna dos ingleses às forças inimigas.

A seqüência **correta**, de cima para baixo, é:

- a. ( ) V – V – V – V – F
- b. (X) V – V – V – F – F
- c. ( ) V – F – F – V – F
- d. ( ) F – V – V – V – V
- e. ( ) F – F – V – F – V

3. Assinale a alternativa em que as opções a) e b) são igualmente **corretas**, em relação ao plural das palavras:

- a. ( ) a) gás – gases  
b) chapéu – chapéis
- b. ( ) a) degrau – degrais  
b) fuzil – fuzis
- c. ( ) a) mares azul-escuros  
b) uniformes verdes-garrafas
- d. (X) a) papel – papéis  
b) farol – faróis
- e. ( ) a) luvas cinzas  
b) sapatos cor-de-rosa

4. Considere as afirmativas abaixo, baseadas no texto.

- I. O pronome **seus**, em “seus exércitos” (linha 2), refere-se ao imperador francês; o mesmo ocorre com o pronome **sua**, em “sua Marinha de Guerra”, (linha 10).
- II. Em “os ingleses tinham evitado o **confronto direto**” (linhas 6 e 7), a expressão destacada é um objeto direto.
- III. Em “o fechamento **dos portos europeus**” (linhas 14 e 15), a expressão destacada é um objeto indireto.
- IV. Em “Suas ordens foram imediatamente obedecidas **por todos os países**” (linha 16), a expressão destacada é agente da passiva.

Assinale a alternativa em que todas as afirmativas são **corretas**.

- a. ( ) I – II
- b. (X) II – IV
- c. ( ) I – II – III
- d. ( ) I – III – IV
- e. ( ) II – III – IV

5. A partir do texto, analise as afirmativas abaixo:

- I. “...tinham evitado o confronto direto com as forças de Napoleão” pode ser substituída por “tinham evitado o confronto direto com as forças napoleônicas”, sem prejuízo do sentido original.
- II. Os vocábulos **Mediterrâneo, britânicos e países** são acentuados devido à mesma regra de acentuação gráfica.
- III. “...numa sucessão de vitórias” tem o mesmo sentido que “numa seqüência de vitórias”.
- IV. Em “medida que previa o fechamento dos portos” **que** é pronome relativo referente ao vocábulo **medida**.

Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Somente as afirmativas III e IV estão corretas.
- b. ( ) Somente as afirmativas I, II e III estão corretas.
- c. (X) Somente as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d. ( ) Somente as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- e. ( ) Todas as afirmativas estão corretas.

6. Leia atentamente as proposições abaixo:

1. *Um assessor, dirigindo-se ao governador:*  
—Restituo a Vossa Excelência ..... projeto de lei devidamente apreciado.
2. *O prefeito, dirigindo-se aos vereadores:*  
—Estamos ..... no ..... senso de responsabilidade.
3. *Um deputado, dirigindo-se a uma eleitora:*  
—Informo a V.Sa. de que ..... observações serão levadas em consideração.

Assinale a alternativa que completa, de forma seqüencial e **correta**, as lacunas.

- a. ( ) seu ; confiante ; seu ; suas
- b. ( ) seu ; confiante ; seu ; vossas
- c. (X) seu ; confiante ; vosso ; suas
- d. ( ) vosso ; confiantes ; seu ; vossas
- e. ( ) vosso ; confiantes ; vosso ; vossas

7. Assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Precisam-se de digitadores.
- b. ( ) Houveram muitas pessoas na festa.
- c. ( ) Fazem cinco anos que Joana partiu.
- d. ( ) Mais de um lavrador compraram tratores.
- e. (X) Pagaram a dívida o chefe e os funcionários.

8. Analise as proposições abaixo e assinale a única **correta**.

- a. ( ) Quero falar consigo.
- b. ( ) Nunca viu-se tamanha bobagem!
- c. (X) Assim como é correto dizer “Meus pais saíram conosco” também é correta a frase “O chefe falou com nós mesmos”.
- d. ( ) As frases “Os rapazes não estavam rindo só das meninas” e “Os rapazes não estavam rindo, só das meninas” possuem o mesmo sentido.
- e. ( ) Em “Suas ordens e decretos foram obedecidos”, o particípio *obedecidos* poderia estar no feminino – *obedecidas* – sem prejuízo da correção gramatical e lingüística.

## Matemática

(3 questões)

9. Em dezembro de 2007, vigorava no Brasil a seguinte tabela para o cálculo do imposto de renda sobre os salários.

### Imposto de renda retido na fonte

Tabela Progressiva Mensal		
Base de cálculo (R\$)	Alíquota %	Parcela a deduzir (R\$)
Até 1.313,69	–	–
De 1.313,70 até 2.625,12	15,0	197,05
Acima de 2.625,12	27,5	525,19

Fonte: <http://www.receita.fazenda.gov.br> Consulta: 12/12/2007

Com base nos dados fornecidos pela tabela, o imposto de renda retido na fonte por uma pessoa que recebe um salário mensal de R\$ 3.000,00 é:

- a. ( ) R\$ 825,00
- b. ( ) R\$ 721,90
- c. ( ) R\$ 525,19
- d. (X) R\$ 299,81
- e. ( ) R\$ 103,09

10. Um banco concedeu a um cliente um empréstimo a juros simples por 18 meses. Se o montante (capital inicial + juro) é igual a 190% do capital emprestado, então a taxa mensal do empréstimo é:

- a. ( ) 2%
- b. (X) 5%
- c. ( ) 7%
- d. ( ) 10,5%
- e. ( ) 20%

11. Na preparação de um evento da prefeitura municipal trabalharam 25 funcionários (de mesma capacidade de trabalho) durante 18 dias. Decorridos os 18 dias do início da tarefa, foram contratados 5 funcionários (de mesma capacidade de trabalho dos primeiros) que trabalharam junto com os primeiros durante 10 dias. Em quanto tempo teria sido concluída a tarefa se os 30 funcionários tivessem trabalhado desde o início?

- a. ( ) 14
- b. ( ) 21
- c. (X) 25
- d. ( ) 28
- e. ( ) 30

## Estudos Sociais

(2 questões)

12. Recentemente, na cidade de Bali na Indonésia, 190 países aprovaram o “Mapa do Caminho”, de grande importância para o futuro da humanidade.

Assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) O chamado Mapa do Caminho de Bali define um roteiro com os princípios que vão guiar as negociações do regime global de mudanças climáticas, que sucederá ao Protocolo de Kyoto, a partir de 2012.
- b. ( ) O Mapa do Caminho coloca fim ao conflito entre a Coreia do Norte e Coreia do Sul, causa de grande instabilidade na região desde a Segunda Guerra Mundial.
- c. ( ) O Mapa do Caminho sinaliza uma solução para os conflitos tribais na África, principalmente na região do Saara, o que certamente significará a salvação de milhares de vidas humanas.
- d. ( ) O Mapa do Caminho é um protocolo em que se propõem medidas de combate à AIDS e outras doenças sexualmente transmissíveis, barateando o custo do tratamento para que ele se torne acessível às nações mais pobres.
- e. ( ) As diretrizes do Mapa do Caminho permitirão o fim do conflito entre o governo do presidente Uribe e o movimento guerrilheiro na Colômbia.

13. Leia a notícia:

**DF tem maior Índice de Desenvolvimento Juvenil do País**

A terceira edição do Índice de Desenvolvimento Juvenil (IDJ), medida agora em 2007, e preparada pelo pesquisador Julio Jacobo Waiselfiz, mostrou que as mortes violentas caíram, a desigualdade social diminuiu e a educação mostra avanços no País [...]

“Há sinais de evolução, em especial na área de saúde. Ainda é um processo vacilante, mas mostra que há condições para que se melhore mais”, afirmou Waiselfiz. As melhorias se concentram na educação e na saúde, onde, pela primeira vez desde 2003, alguns Estados, como São Paulo mostraram redução nos casos de mortes violentas de jovens. “Não é homogêneo. Há muitas diferenças, houve aumento em alguns lugares, mas existem pontos de queda”, explicou o pesquisador.

Disponível em: <http://noticias.br.msn.com/artigo.aspx?cp-documentid=5890093>. Acesso em 20/12/2007.

Assinale a alternativa verdadeira em relação ao “índice de Desenvolvimento Juvenil do País”.

- a. ( ) A região nordeste, não obstante serem elevados os índices de pobreza, destacou-se entre as regiões com os melhores IDJ do Brasil.
- b. ( ) O Estado de Rondônia destacou-se, nesta pesquisa, como o Estado que apresentou os melhores índices em 2007.
- c. ( ) O Rio Grande do Sul vem em primeiro lugar entre os Estados com os melhores IDJ do país.
- d. (X) O Distrito Federal e o Estado de Santa Catarina destacaram-se entre as regiões com os melhores IDJ do Brasil.
- e. ( ) O pior Índice de Desenvolvimento Juvenil foi alcançado, devido ao grande índice de violência urbana, pelo Estado de São Paulo.

**Legislação**

(2 questões)

14. Assinale a alternativa **correta**:

- a. (X) A vacância do cargo público decorrerá de exoneração, demissão, aposentadoria ou falecimento.
- b. ( ) A posse do candidato aprovado em concurso público ocorrerá no prazo de até 60 (sessenta) dias, contados da publicação do ato de nomeação no órgão oficial de divulgação do Município, prorrogável a requerimento do interessado por mais 30 (trinta) dias ou, em caso de doença comprovada, enquanto durar o impedimento.
- c. ( ) O prazo para o servidor entrar em exercício será de até 45 (quarenta e cinco) dias, contados da data da posse, sob pena de exoneração.
- d. ( ) São estáveis, após 2 (dois) anos de efetivo exercício, os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo em virtude de concurso público.
- e. ( ) A carga horária normal do trabalho do servidor é de 40 (quarenta) horas semanais, cumpridas em dias e horários próprios, se não houver regulamentação específica.

15. Caracteriza-se a inassiduidade habitual pela falta injustificada ao serviço:

- a. ( ) Por período igual ou superior a 30 (trinta) dias intercalados, durante o período de 6 (seis) meses.
- b. (X) Por período igual ou superior a 60 (sessenta) dias intercalados, durante o período de 12 (doze) meses.
- c. ( ) Por período igual ou superior a 60 (sessenta) dias intercalados, durante o período de 24 (vinte e quatro) meses.
- d. ( ) Por período igual ou superior a 90 (noventa) dias intercalados, durante o período de 12 (doze) meses.
- e. ( ) Por período igual ou superior a 120 (cento e vinte) dias intercalados, durante o período de 24 (vinte e quatro) meses.

## Conhecimentos Específicos

(35 questões)

**16.** O crescimento desordenado e acelerado das cidades brasileiras nas últimas décadas e a falta de saneamento fez com que os esgotos, sem nenhum tratamento, sejam lançados em corpos receptores, dentre eles o mar. Para levantar as condições de balneabilidade do corpo d'água são realizados exames bacteriológicos que o consideram próprio ou impróprio. A água é imprópria para recreação de contato primário quando:

- a. ( ) Em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das semanas anteriores, colhidas no mesmo local houver, no máximo, 1.000 coliformes fecais ou 800 *Escherichia coli* ou 100 enterococos por 100 mililitros.
- b. ( ) Em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das semanas anteriores, colhidas no mesmo local houver, no máximo, 250 coliformes fecais ou 200 *Escherichia coli* ou 25 enterococos por 100 mililitros.
- c. ( ) Em 80% ou mais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma das semanas anteriores, colhidas no mesmo local houver, no máximo, 500 coliformes fecais ou 400 *Escherichia coli* ou 50 enterococos por 100 mililitros.
- d. (X) Ocorre incidência elevada ou anormal, na Região, de enfermidades transmissíveis por via hídrica, indicada pelas autoridades sanitárias.
- e. ( ) O valor na última amostragem for superior a 2.000 coliformes fecais ou 800 *Escherichia coli* ou 100 enterococos por 100 mililitros.

**17.** O esgoto doméstico é um dos maiores causadores de poluição nos dias de hoje; a ele estão associadas várias doenças. A propagação de doenças é facilitada pelas precárias condições sanitárias e pela falta de higiene. Assinale a alternativa que relaciona doenças de veiculação hídrica provocadas por protozoários:

- a. (X) Amebíase e giardíase.
- b. ( ) Amebíase e ancilostomose.
- c. ( ) Esquistossomose e amebíase.
- d. ( ) Ancilostomose e esquistossomose.
- e. ( ) Giardíase e ancilostomose.

---

**18.** O sistema de distribuição é composto de rede de distribuição e reservatórios. A água, para ser potável, deve estar de acordo com o padrão microbiológico. É considerada potável a água em que, no sistema de distribuição, houver mensalmente:

- a. ( ) Apenas 10% das amostras com resultado positivo em 100 mL, em sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês.
- b. ( ) 90% das amostras com resultado negativo em 100 mL, em sistemas que analisam 40 ou mais amostras por mês.
- c. ( ) 90% das amostras com resultado negativo em 100 mL, em sistemas que analisam 50 ou mais amostras por mês.
- d. ( ) 95% das amostras com resultado negativo em 100 mL, em sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês.
- e. (X) Apenas uma amostra com resultado positivo em 100 mL, em sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês.

**19.** A água potável deve estar em conformidade com o padrão de aceitação de consumo estabelecido pelo Ministério da Saúde. São valores máximos permitidos em qualquer ponto do sistema de abastecimento, para o Alumínio e o Cloro Residual Livre, respectivamente:

- a. ( ) 0,2 mg/L e 1,0 mg/L.
- b. (X) 0,2 mg/L e 2,0 mg/L.
- c. ( ) 0,5 mg/L e 2,0 mg/L.
- d. ( ) 1,2 mg/L e 2,0 mg/L.
- e. ( ) 1,5 mg/L e 0,2 mg/L.

---

**20.** A Resolução nº 357/2005 estabelece os padrões de lançamento de efluentes nos corpos d'águas. São considerados, respectivamente, padrões orgânicos e inorgânicos para águas doces – classe 1:

- a. ( ) Nitrato e Nitrito.
- b. ( ) Nitrato e Fósforo Total.
- c. (X) Atrazina e Cloreto Total.
- d. ( ) Atrazina e Demetron.
- e. ( ) Cloreto Total e Atrazina.

---

**21.** Os resíduos sólidos, segundo a NBR 10.004/2004 – ABNT, são resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem doméstica, industrial, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. São classificados em **perigosos, não perigosos**, subdivididos em **não inertes** e **inertes**.

Quanto à classificação, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. ( ) Sucata de metais não ferrosos são **não perigosos**.
- b. ( ) Pós e fibras de amianto são **perigosos**.
- c. ( ) Resíduos de restaurantes são **não inertes**.
- d. ( ) Resíduos de borracha são **não perigosos**.
- e. (X) Efluentes líquidos e resíduos originados no processo de preservação da madeira, provenientes de indústrias que utilizam creosoto são **não inertes**.

**22.** A Resolução nº 357/2005 classifica as águas doces. A água doce, classe 3 pode ser destinada ao abastecimento para consumo humano após:

- a. ( ) Tratamento primário.
- b. ( ) Tratamento simplificado.
- c. (X) Tratamento convencional ou avançado.
- d. ( ) Tratamento secundário.
- e. ( ) Desinfecção.

---

**23.** Os tanques sépticos são unidades de fluxo horizontal onde ocorre o tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão. Em sua manutenção e procedimento de limpeza, são necessárias aberturas de inspeção. Sobre o dimensionamento das aberturas de inspeção, é **correto** afirmar:

- a. ( ) O raio máximo de abrangência horizontal admissível é de 2,00 m, a partir do qual nova abertura é necessária.
- b. (X) O raio máximo de abrangência horizontal admissível é de 1,50 m, a partir do qual nova abertura é necessária.
- c. ( ) A menor dimensão das demais aberturas, que não a primeira, deve ser igual ou superior a 30 cm.
- d. ( ) A menor dimensão das demais aberturas, que não a primeira, deve ser igual ou superior a 60 cm.
- e. ( ) Os tanques prismáticos retangulares de câmaras múltiplas devem ter pelo menos uma abertura.

---

**24.** O filtro anaeróbio consiste em um reator biológico onde o esgoto é depurado por meio de microorganismos não aeróbios, dispersos tanto no espaço vazio do reator quanto nas superfícies do meio filtrante. A perda de carga hidráulica a ser prevista entre o nível mínimo no tanque séptico e o nível máximo do filtro anaeróbio é de:

- a. (X) 0,10 m.
- b. ( ) 0,20 m.
- c. ( ) 0,30 m.
- d. ( ) 0,50 m.
- e. ( ) 1,00 m.



**25.** A DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio) mede a quantidade de oxigênio necessária para estabilizar biologicamente a matéria orgânica presente numa amostra. Ela se processa em duas fases. Para a operação de estações de tratamento de esgotos adota-se  $DBO_{5,20^{\circ}C}$  que corresponde à fase:

- a. ( ) Oxidação.
  - b. (X) Carbonácea.
  - c. ( ) Nitrogenada.
  - d. ( ) Neutralização.
  - e. ( ) Homogeneização.
- 

**26.** O tratamento dos esgotos gera resíduos nas formas sólida, semi-sólida, gasosa e líquida que posteriormente serão encaminhados a um destino adequado. Esses produtos são, na sua maioria, sólidos grosseiros, areia, espuma e lodo. São operações de remoção da umidade do lodo:

- a. ( ) Leitões de secagem, incineração, adsorção.
  - b. ( ) Leitões de secagem, incineração, eletrodialise.
  - c. ( ) Leitões de secagem, incineração, compostagem.
  - d. (X) Leitões de secagem, lagoas de lodo, filtros a vácuo.
  - e. ( ) Leitões de secagem, lagoas de lodo, compostagem.
- 

**27.** Atualmente há uma grande preocupação com o grau de tratamento dos esgotos. São fixados parâmetros de lançamento de esgotos de modo que o corpo receptor não seja afetado. De acordo com a eficiência obtida no tratamento, as unidades são classificadas em tratamento preliminar, primário, secundário e terciário, respectivamente. Assinale a alternativa que corresponde à seqüência acima:

- a. (X) Desarenador, tanque séptico, valos de oxidação e lagoas de maturação.
  - b. ( ) Desarenador, caixa de gordura, tanque séptico, lagoas de maturação.
  - c. ( ) Caixa de gordura, desarenador, flotação e desinfecção.
  - d. ( ) Caixa de gordura, flotação, tanque séptico e desinfecção.
  - e. ( ) Tanque séptico, digestão do lodo, valos de oxidação e lagoas de maturação.
- 

**28.** O processo de lodos ativados originou-se na Inglaterra, em 1913. Com o avanço tecnológico aconteceu a evolução nas estações de tratamento de esgotos. Com relação a esse processo, podemos afirmar que possui:

- a. ( ) Maior área em relação à filtração biológica.
  - b. ( ) Maior área em relação às lagoas de estabilização.
  - c. (X) Operação mais delicada e maior flexibilidade de operação.
  - d. ( ) Custo menor de operação em relação à filtração biológica.
  - e. ( ) Custo menor de operação em relação às lagoas de estabilização.
- 

**29.** Dentre os elementos necessários para que aconteça o tratamento biológico de esgotos domésticos está o nitrogênio. A forma como o nitrogênio aparece no esgoto indica seu grau de estabilização. Sobre as formas de nitrogênio, indique a alternativa **correta**:

- a. (X) A decomposição e morte de vegetais e animais gera o nitrogênio amoniacal.
  - b. ( ) Os nitritos são os compostos de nitrogênio mais estáveis.
  - c. ( ) Os nitritos são os compostos de nitrogênio que indicam poluição recente.
  - d. ( ) Os nitratos são os compostos de nitrogênio que indicam poluição recente.
  - e. ( ) Os nitratos oxidam-se facilmente para forma de nitrito.
- 

**30.** A instalação de hidrômetros tem como finalidade a medição da água consumida nas edificações. O órgão público responsável pelo tratamento, reservação e distribuição da água estabelece as medidas necessárias para sua instalação. O hidrômetro que se baseia na dependência que existe entre a descarga e a velocidade de rotação do eixo de um rotor dotado de palhetas colocado numa câmara de distribuição é o:

- a. ( ) De palhetas.
- b. ( ) De descarga.
- c. ( ) De distribuição.
- d. (X) Taquimétrico.
- e. ( ) Volumétrico.

## Secretaria Municipal de Administração

**31.** A NBR 12810/93 dispõe sobre os procedimentos exigíveis para coleta interna e externa dos resíduos de serviços de saúde. Sobre a coleta interna, é **correto** afirmar:

- a.  Deve ser realizada em carros compactadores, estanques, constituídos de material rígido, lavável e impermeável.
- b.  Deve ser realizada em carros estanques, constituídos de material rígido, lavável e impermeável.
- c.  Deve ser realizada em contêineres estanques, constituídos de material lavável e impermeável.
- d.  Pode ser realizada em veículos de coleta domiciliar, desde que sejam estanques, constituídos de material rígido, lavável e impermeável.
- e.  Deve ser realizada em contenedores do tipo Dempster ou Brooks, desde que sejam estanques, constituídos de material rígido, lavável e impermeável.

---

**32.** Os fenômenos de envelhecimento dos tubos influenciam na capacidade de transporte da água. O fenômeno de ataque químico, provocado por substâncias minerais presentes na água, no qual aparecem protuberâncias, é o de:

- a.  Sulcos.
- b.  Corrosão.
- c.  Incrustação.
- d.  Tensão Trativa.
- e.  Tuberculização.

---

**33.** A rede de distribuição de água através de suas tubulações e peças especiais conduz a água para os pontos de consumo. É correto afirmar que o conduto formador da rede de distribuição que é encarregado do abastecimento direto aos prédios a serem atendidos é o:

- a.  Ramal predial.
- b.  Conduto Principal.
- c.  Conduto Primário.
- d.  Conduto Secundário.
- e.  Tubo operculado.

**34.** Os serviços públicos de abastecimento de água devem fornecer água com quantidade e qualidade dentro dos padrões estabelecidos. A rede de abastecimento que admite um único sentido de circulação da água é:

- a.  Tronco.
- b.  Unitária.
- c.  Malhada.
- d.  Emissária.
- e.  Ramificada.

---

**35.** A topografia da área de abrangência impõe traçados à rede coletora de esgotos. O traçado característico de áreas acidentadas, onde o coletor tronco corre no fundo de vales ou nas partes baixas da área é denominado:

- a.  Radial.
- b.  Distrital.
- c.  Em leque.
- d.  Perpendicular.
- e.  Separador.

---

**36.** As medidas de vazão são importantes para as estações de tratamento de água e esgotos, pois através delas determinamos a quantidade de produtos químicos a serem adicionados. A calha Parshall constitui um equipamento de medição de descarga, considerado como um medidor de:

- a.  Bocal.
- b.  Hélice.
- c.  Pressão.
- d.  Regime crítico.
- e.  Processos diretos.

**37.** Os poços de visita (PVs) são órgãos acessórios da rede coletora de esgotos. Os tubos de queda são dispositivos instalados nos PVs que têm a finalidade de ligar o coletor afluyente ao fundo do poço. Os tubos de queda devem ser instalados quando o coletor afluyente apresentar degrau com altura maior ou igual a:

- a. ( ) 0,30 m.
- b. (X) 0,50 m.
- c. ( ) 0,90 m.
- d. ( ) 1,00 m.
- e. ( ) 1,50 m.

---

**38.** A NBR 9649/86 define rede coletora de esgotos como um conjunto constituído por ligações prediais, coletores de esgotos e seus órgãos acessórios. Para a vazão final da rede, a lâmina d'água tem seu valor máximo igual a:

- a. ( ) 50% do diâmetro do coletor.
- b. ( ) 67% do diâmetro do coletor.
- c. ( ) 75% do diâmetro do interceptor.
- d. ( ) 75% do diâmetro do emissário.
- e. (X) 75% do diâmetro do coletor.

---

**39.** Os reservatórios de distribuição são elementos do sistema de abastecimento de água destinados a regularizar as variações entre as vazões e condicionar as pressões na rede de distribuição. O volume de reservação deve ser dimensionado tendo como dados o consumo diário e suas variações.

Qual das alternativas indica o que estabelece a norma 12217/94 como fator de incerteza dos dados obtidos para o cálculo do volume dos reservatórios?

- a. (X) 1,2
- b. ( ) 1,3
- c. ( ) 1,5
- d. ( ) 1,7
- e. ( ) 2,0

**40.** Os sistemas de esgotos sanitários são constituídos basicamente de rede coletora de esgotos, emissários, interceptores e estação de tratamento. Os interceptores e emissários são projetados como condutos livres. É **correto** afirmar sobre o interceptor:

- a. ( ) É o conduto destinado ao afastamento dos efluentes da rede para o ponto de lançamento ou de tratamento, recebendo contribuições apenas na extremidade de montante.
- b. ( ) É a canalização de maior diâmetro que recebe os efluentes dos coletores prediais em qualquer ponto de sua extensão, conduzindo-os ao emissário.
- c. ( ) É a canalização com escoamento sob pressão, com a finalidade de transpor obstáculos, depressões ou cursos d'água.
- d. ( ) É a canalização de menor diâmetro que favorece o emprego de vários tipos de materiais, facilitando a execução e reduzindo os custos.
- e. (X) É a canalização cuja função precípua é receber e transportar o esgoto sanitário coletado, caracterizada pela defasagem das contribuições, da qual resulta o amortecimento das vazões máximas.

---

**41.** As características desejáveis da água dependem de sua finalidade. A qualidade da água é definida por suas características químicas, físicas e bacteriológicas. São consideradas características físicas da água:

- a. ( ) Cor, dureza e odor.
- b. (X) Cor, turbidez e odor.
- c. ( ) Cor, turbidez e ferro.
- d. ( ) Cor, dureza e sólidos totais.
- e. ( ) Cor, temperatura e ferro.

**42.** O processo de aeração nas estações de tratamento de água tem como objetivo(s) principal(is):

- a. ( ) Promover a dispersão de reagentes auxiliares do processo.
- b. ( ) Separar partículas de densidade superior a da água, de pequeno tamanho ou de densidade próxima a da água.
- c. ( ) Distribuir o fluxo no interior de uma unidade ou unidades paralelas para a mistura homogênea dos compostos na água.
- d. (X) Remover gases dissolvidos em excesso, introduzir oxigênio para oxidação de compostos e aumentar os teores de oxigênio e nitrogênio dissolvidos.
- e. ( ) Remover a turbidez e aumentar o número de microorganismos auxiliares da floculação.

---

**43.** A filtração visa a remoção de impurezas da água ao fazê-la passar por um meio poroso. Quando a velocidade da água que atravessa o meio filtrante é baixa, diz-se que o filtro é lento. Qual das alternativas abaixo está **correta** a respeito dos filtros lentos?

- a. ( ) Sua lavagem é feita através da inversão de fluxo.
- b. ( ) Podem ser de camada simples ou dupla camada.
- c. (X) A lavagem da areia é externa ao filtro, por meio de retirada das camadas colmatadas, que após serem limpas são recolocadas.
- d. ( ) Necessitam de pouca área para construção.
- e. ( ) Embora a velocidade da água seja menor, sua taxa de aplicação diária é maior que a do filtro rápido.

**44.** As lagoas de estabilização são sistemas de tratamento biológico onde os esgotos são estabilizados por processos naturais, envolvendo algas e bactérias. Dentre os tipos de lagoa de estabilização que existem, a lagoa que comparada com as outras necessita de uma grande área é a:

- a. ( ) Aeróbia.
- b. ( ) Anaeróbia.
- c. (X) Facultativa.
- d. ( ) de Maturação.
- e. ( ) Aerada de mistura completa.

---

**45.** O tratamento biológico de esgotos se processa segundo o crescimento e sustentação de biomassa em dois tipos: o crescimento disperso e o aderido.

Com relação ao assunto, assinale a alternativa **correta**.

- a. (X) Nos sistemas de crescimento disperso, o tempo de detenção hidráulica tem que ser maior que o tempo de geração celular.
- b. ( ) Nos sistemas de crescimento aderido, o tempo de detenção hidráulica tem que ser maior que o tempo de geração celular.
- c. ( ) Nos sistemas de crescimento disperso, a concentração de biomassa ativa pode ser superior à de sistemas com crescimento aderido.
- d. ( ) Os microorganismos são constantemente reutilizados nos sistemas com crescimento disperso.
- e. ( ) A taxa de remoção do substrato nos sistemas de crescimento disperso pode ser superior à de sistemas de crescimento aderido.

---

**46.** O papel desempenhado pelos microorganismos no tratamento de esgotos depende do processo a ser utilizado. A diversidade de espécies de microorganismos na biomassa é baixa. O sistema de tratamento de esgotos considerado como crescimento aderido é o:

- a. ( ) Lodos ativados.
- b. ( ) Valos de Oxidação.
- c. ( ) Lagoas anaeróbias.
- d. (X) Reator anaeróbio de fluxo ascendente, recebendo esgotos predominantemente solúveis.
- e. ( ) Reator anaeróbio de fluxo ascendente, recebendo esgotos com sólidos em suspensão.

**47.** Sobre o balanço entre os organismos filamentosos e os formadores de flocos nas estações de tratamento de esgotos projetadas como processos de lodos ativados, é **correto** afirmar:

- a. ( ) Quando ocorre a predominância de organismos filamentosos há má decantabilidade do lodo.
- b. ( ) Quando ocorre a predominância de organismos formadores de flocos, estes impedem a aderência dos flocos e ocupam um volume excessivo.
- c. (X) Quando ocorre a predominância de organismos formadores de flocos há má decantabilidade do lodo.
- d. ( ) Quando ocorre a predominância de organismos filamentosos gera-se um floco pequeno e fraco.
- e. ( ) O fenômeno de crescimento pulverizado ocorre quando há predominância de organismos filamentosos.

---

**48.** Em relação ao impacto ambiental, é **incorreto** afirmar:

- a. (X) Os impactos ambientais são sempre de caráter negativo.
- b. ( ) O impacto ambiental pode ser resultado de fenômenos naturais.
- c. ( ) O estudo de impacto ambiental nas fases de implantação e operação da atividade deve identificar e avaliar sistematicamente os impactos ambientais gerados.
- d. ( ) O estudo de impactos ambientais visa avaliar as prováveis mudanças nas diversas características socioeconômicas e biofísicas do meio, que podem resultar de uma determinada ação.
- e. ( ) O estudo de impacto ambiental desenvolverá, dentre as atividades técnicas, a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos; entre elas, os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada um.

**49.** Quanto ao Relatório de Impacto Ambiental é **correto** afirmar:

- a. ( ) A audiência pública é um instrumento obrigatório para todos os Relatórios de Impacto Ambiental.
- b. ( ) Deve conter, no máximo, os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais.
- c. ( ) Deve ser elaborado em linguagem acessível e ilustrado por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, embora não deva ser divulgado ao público.
- d. ( ) Deve esclarecer todos os elementos da proposta em estudo somente para o órgão ambiental; em respeito ao sigilo industrial, os dados não serão apreçados publicamente.
- e. (X) As informações contidas no relatório devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possam entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as conseqüências ambientais de sua implementação.

---

**50.** Assinale a alternativa que indica **corretamente** o órgão acessório da rede coletora de esgotos que corresponde a um trecho rebaixado com escoamento sob pressão, cuja finalidade é transpor obstáculos, depressões do terreno ou cursos d'água.

- a. ( ) Sifão direto.
- b. (X) Sifão invertido.
- c. ( ) Terminal de passagem.
- d. ( ) Passagem forçada.
- e. ( ) Poço de visita.

**Página  
em Branco.  
(rascunho)**





**FEPESE • Fundação de Estudos e  
Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • UFSC  
88040-900 • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3233-0737  
<http://www.fepese.ufsc.br>