



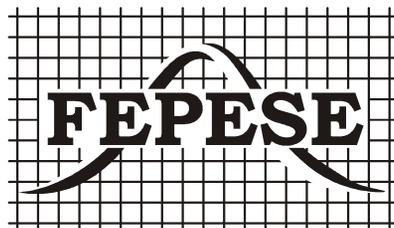
Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

Concurso Público (edital nº 001/2006)

Caderno de provas

Prova: M6

Técnico de saneamento



Técnico de saneamento

Dia: 21 de maio de 2006 • Horário: das 14 h às 18 h

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

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

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.

- 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 até 4 (quatro) horas após a constatação do efetivo encerramento da sua realização, no site:

- <http://casan.fepese.ufsc.br>

Conhecimentos gerais

(20 questões)

Língua portuguesa

(5 questões)

1. Texto:

“Sou um homem comum
brasileiro, maior, casado, reservista,
e não vejo na vida, amigo,
nenhum sentido, se não
lutarmos juntos por um mundo melhor.

Poeta fui de rápido destino.
Mas a poesia é rara e não comove
nem move pau-de-arara

(...)

Homem comum, igual a você
cruzo a avenida sob a pressão do imperialismo.
A sombra do latifúndio mancha a paisagem,
turva as águas do mar
e a infância nos volta
à boca, amarga,
suja de lama e de fome.
Mas somos muitos milhões de homens comuns
E podemos formar uma muralha
Com nossos corpos de sonho e margaridas”.

Entre as alternativas abaixo, assinale a que mais diretamente se refere ao sentido do fragmento do poema “Homem Comum”, de Ferreira Gullar:

- a. () Diferente dos outros homens, o poeta usa a imaginação e o sonho para lutar contra a opressão.
- b. () A poesia é a única força que permitirá corrigir os males do mundo, torná-lo melhor.
- c. () O objetivo do poeta é identificar-se com os outros homens para, juntos, lutarem por um mundo melhor.
- d. () Não há possibilidade de melhorar o mundo, a não ser na imaginação e nos sonhos do poeta.
- e. () A finalidade do poeta é procurar o sentido absoluto, eterno, totalizante da vida.

2. Em:

“**Sou** um homem comum
brasileiro, maior, casado, reservista,
e não vejo na vida, amigo,
nenhum sentido, se não
lutarmos juntos por um mundo melhor”

No texto acima, os verbos destacados estão, respectivamente, no:

- a. () Presente do indicativo e futuro do subjuntivo.
- b. () Presente do subjuntivo e futuro do presente indicativo.
- c. () Pretérito perfeito do indicativo e pretérito mais-que-perfeito.
- d. () Presente do subjuntivo e pretérito perfeito do indicativo.
- e. () Pretérito mais-que-perfeito do indicativo e futuro do subjuntivo.

3. Em:

“Poeta fui de rápido destino.
Mas a poesia é rara e **não** comove
Nem move o pau-de-arara”.

Os termos em negrito são, respectivamente:

- a. () conjunção subordinativa causal, advérbio, conjunção coordenativa alternativa.
- b. () advérbio, conjunção subordinativa temporal, conjunção coordenativa aditiva.
- c. () advérbio, conjunção coordenativa adversativa, conjunção coordenativa conclusiva.
- d. () conjunção subordinativa final, advérbio, conjunção subordinativa condicional.
- e. () conjunção coordenativa adversativa, advérbio, conjunção coordenativa aditiva.

4. Nas frases abaixo, assinale a alternativa em que **não** ocorre crase:

- a. () A força de pensar acabou adormecendo.
- b. () Cheguei as dez horas.
- c. () Os marinheiros já voltaram a terra.
- d. () Há fatos que eu não revelaria , cara a cara, a ninguém.
- e. () Ele já se dirigiu a Bahia.

5. Analise as construções dos períodos abaixo e marque a alternativa **correta**, quanto à regência verbal:

- I. Não obedeço o semáforo a noite.
 - II. Quero muito aos meus pais.
 - III. O médico assiste o doente.
 - IV. Assistimos o espetáculo.
- a. () Apenas estão incorretos os períodos II e III.
 - b. () Apenas estão corretos os períodos II e III.
 - c. () Apenas estão corretos os períodos I e IV.
 - d. () Apenas estão corretos os períodos II e IV.
 - e. () Apenas estão incorretos os períodos III e IV.

Aspectos históricos e geográficos de SC

(5 questões)

6. Leia a notícia.

Falta de água e poluição ameaçam a Terra

Relatório da ONU mostra um quadro sombrio para humanidade

“Nova York, EUA – Quarenta por cento da população mundial enfrentam escassez de água e 2,2 milhões de pessoas morrem a cada ano por beberem água contaminada; outras 3 milhões são mortas por causa da poluição provocada dentro de suas casas pela queima de lenha ou restos de colheita para cozinhar. A procura de alimentos está aumentando enquanto a produção deles diminui e metade dos grandes primatas, os animais mais próximos do homem, está à beira da extinção. Com dados alarmantes como esses, a Organização das Nações Unidas (ONU) lançou ontem um relatório salientando a necessidade de mais apoio ao desenvolvimento sustentável em todo o mundo para diminuir a destruição e manter a segurança da Terra e seus habitantes [...]”.

FONTE: *Jornal A Notícia*. Disponível em <http://www.an.com.br/2002/ago/14/0pai.htm>.

Assinale a alternativa que identifica a região de Santa Catarina onde ocorrem os problemas mais graves de poluição das águas, causados pelo processo de exploração do carvão, afetando o abastecimento de água potável, a fauna e a flora.

- a. () Região da capital. Baías norte e sul da Ilha de Santa Catarina.
- b. () Norte do estado. Baía de Babitonga.
- c. () Região sul do estado. Bacias hidrográficas dos rios Tubarão, Araranguá e Urussanga.
- d. () Norte do estado. Rio Cachoeira.
- e. () Meio-oeste do estado. Bacia hidrográfica do Rio do Peixe.

Técnico de saneamento

7. Assinale a afirmação **correta** em relação às microrregiões geográficas de Santa Catarina.

- a. () Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que agrupa os municípios com características parecidas. O município de São Pedro de Alcântara pertence à microrregião geográfica de Tijucas.
- b. () Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que agrupa os municípios com características parecidas. O município de Witmarsum pertence à microrregião geográfica de São Miguel do Oeste.
- c. () Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que agrupa os municípios com características parecidas. O município de Anita Garibaldi pertence à microrregião geográfica de Tubarão.
- d. () Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que agrupa os municípios com características parecidas. O município de Turvo pertence à microrregião geográfica de Criciúma.
- e. () Microrregião geográfica é uma forma de divisão territorial que agrupa os municípios com características parecidas. O município de Águas Mornas pertence à microrregião geográfica do Tabuleiro.

8. Assinale a afirmação **verdadeira** a respeito do relevo do estado de Santa Catarina.

- a. () O estado de Santa Catarina apresenta quatro grandes unidades de relevo: a planície litorânea, a planície costeira, os planaltos e serras do leste e o planalto ocidental.
- b. () O estado de Santa Catarina apresenta cinco grandes unidades de relevo: a planície litorânea, a planície costeira, os planaltos e serras do leste, as serras litorâneas e o planalto ocidental.
- c. () O estado de Santa Catarina apresenta seis grandes unidades de relevo: a planície litorânea, a planície costeira, os planaltos e serras do leste, as serras litorâneas, o planalto ocidental e o planalto litorâneo.
- d. () O estado de Santa Catarina apresenta três grandes unidades de relevo: a planície litorânea (também chamada de costeira), os planaltos e serras do leste (incluindo as serras litorâneas) e o planalto ocidental.
- e. () O estado de Santa Catarina apresenta nove grandes unidades de relevo: a planície litorânea, a planície costeira, o planalto do leste, a serra do leste, a Serra do Mar, as serras do leste, as serras litorâneas e o planalto ocidental e o planalto litorâneo.

9. Leia o texto.

“ Os paulistas que vinham ao sul caçar índios para vendê-los como escravos nos mercados de São Vicente e Bahia, aos poucos foram se fixando no litoral de Santa Catarina. Assim, provavelmente em 1658, Manoel Lourenço de Andrade transferiu-se com toda sua parentela, escravos e agregados.[...] No lugar onde se estabeleceu já havia uma capela [...]. Apoiado pelo governo de São Vicente, Manoel Lourenço teve condições para garantir o progresso do lugar, onde fora designado capitão-mor”.

FONTE: *SANTOS, Silvio Coelho*. Nova História de Santa Catarina. Florianópolis: Editora da UFSC, p.38.

Assinale a alternativa que corresponde à vila do litoral catarinense, cuja origem é descrita no texto.

- a. () São Francisco do Sul.
- b. () São Miguel.
- c. () Desterro.
- d. () Imbituba.
- e. () Laguna.

10. No período regencial da História do Brasil, irrompeu no Rio Grande do Sul a Revolução Farroupilha. Um dos episódios da história de Santa Catarina tem uma íntima relação com este movimento revolucionário.

Assinale a alternativa que identifica **corretamente** esse episódio.

- a. () República do café-com-leite.
- b. () República Juliana.
- c. () Revolta dos Maragatos.
- d. () Revolução Federalista.
- e. () Movimento Tenentista.

Matemática

(5 questões)

11. A caixa de água de uma casa tem capacidade de armazenamento de 2000 litros. Sabendo que ela possui base quadrada, com 1 metro de lado, assinale a alternativa que indica a altura desta caixa de água.

- a. () 2 metros.
- b. () 20 metros.
- c. () 2 centímetros.
- d. () 2 decímetros.
- e. () 20000 centímetros.

12. Um reservatório de água, com base retangular, possui as seguintes medidas internas:

- Altura = 650 cm.
- Comprimento = 800 cm.
- Largura = 10 m.

Considerando-se que o reservatório apresenta um problema e não pode receber água nos 3 metros superiores, assinale a alternativa que indica a capacidade disponível para o armazenamento de água neste reservatório.

- a. () 280 litros.
- b. () 520 m³.
- c. () 280.000 dm³.
- d. () 517.600 dm³.
- e. () 520.000 cm³.

Técnico de saneamento

13. Para encontrar o mês em que se obteve o menor valor de uma ação negociada numa bolsa de valores, em determinado ano, é necessário resolver a equação abaixo, considerando t os meses do ano analisado:

$$\blacksquare 2t^2 - 20t + 60 = 10.$$

Assinale a alternativa que representa a solução desta equação.

- a. () $t = 5$.
- b. () $t = 10$.
- c. () $t = 1$.
- d. () $t = 6$.
- e. () $t = 1,5$.

14. Uma construtora está executando uma obra e prevê a sua realização em quatro etapas. A tabela abaixo relaciona a fração do serviço total que foi executado, após a conclusão de cada uma das três primeiras etapas:

ETAPAS	Fração do serviço total executado
Etapa 1	$\frac{2}{5}$
Etapa 2	$\frac{1}{3}$
Etapa 3	$\frac{1}{5}$

Assinale a alternativa que indica a fração do serviço total de execução da obra que deve ser realizada na etapa 4 para que a obra seja concluída.

- a. () $\frac{14}{15}$.
- b. () $\frac{4}{13}$.
- c. () $\frac{9}{13}$.
- d. () $\frac{1}{15}$.
- e. () $\frac{2}{75}$.

15. Em um campeonato de basquete, um time ganhou 33 jogos dos 44 que foram disputados. Assinale a alternativa que indica o percentual de jogos que não foram ganhos.

- a. () 75 %.
- b. () 33 %.
- c. () 11 %.
- d. () 30 %.
- e. () 25 %.

Noções de informática

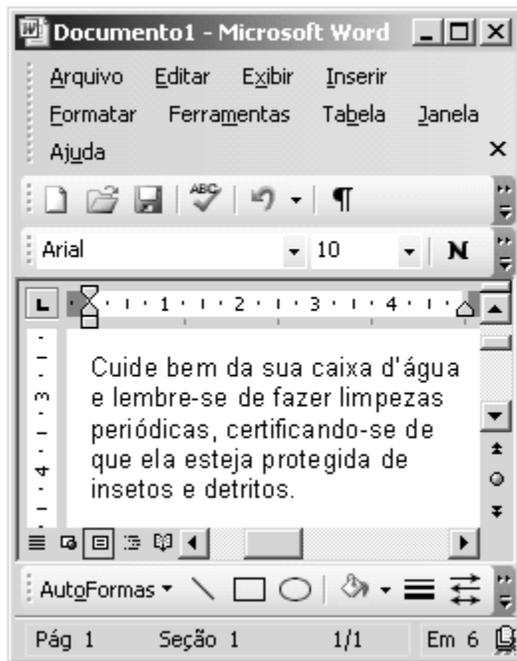
(5 questões)

16. Assinale a alternativa **correta**.

Num microcomputador, no que se refere ao **armazenamento de grande quantidade de dados**, são usados os dispositivos:

- a. () Disco flexível (*floppy disc*) e disco rígido (*hard disc – HD*).
- b. () Disco rígido (*hard disc – HD*) e disco óptico (*CD/DVD-ROM*).
- c. () Memória RAM e fita magnética.
- d. () Disco rígido (*hard disc – HD*) e disco flexível (*floppy disc*).
- e. () Memória ROM e disco óptico (*CD/DVD-ROM*).

17. A figura a seguir apresenta uma janela reduzida do aplicativo **Microsoft Word 2003** e mostra um documento sendo editado. O aplicativo está configurado em sua configuração padrão, em português.



Considerando o que apresenta a janela anterior, assinale a alternativa correta.

- Para que o cursor seja posicionado na primeira posição do parágrafo, basta clicar o botão .
- Pode-se afirmar que o parágrafo mostrado na figura é o primeiro parágrafo do texto sendo editado.
- Uma forma de selecionar todo o parágrafo mostrado na figura é clicar três vezes em qualquer uma das palavras do texto.
- Para salvar o documento sendo editado com o nome **Cuidados1.doc** basta clicar o botão .
- Para alterar o estilo da fonte sendo utilizado, basta clicar o botão  e escolher na janela que será apresentada o estilo de fonte desejado.

18. Considere as afirmações a seguir sobre o **Microsoft Excel 2003**.

- Quando um ou mais símbolos **?** aparecem dentro de uma célula, isto significa que o valor numérico ou o resultado da fórmula aplicada é muito grande para ser exibido dentro da célula.
- Uma forma de adicionar **bordas e grades** a um conjunto de células de uma planilha é selecionar estas células, clicar na seta à direita do botão **Bordas**  da barra de formatação e escolher a opção **Todas as bordas**.
- Através do uso da ferramenta **Pincel**  pode-se copiar a formatação de uma célula para outra.

Assinale a seguir a alternativa correta.

- Apenas as afirmações I e II estão corretas.
- Apenas as afirmações I e III estão corretas.
- Somente a afirmação II está correta.
- Apenas as afirmações II e III estão corretas.
- Somente a afirmação III está correta.

Conhecimentos específicos

(30 questões)

21. Assinale uma das alternativas a seguir, de modo a responder **corretamente** ao que se pede. Que produto químico é muito utilizado em estações de tratamento de água (ETA), para eliminar a turbidez em águas?

- a. () Sulfato de sódio.
- b. () Sulfato de alumínio.
- c. () Sulfato de cálcio.
- d. () Hidróxido de sódio.
- e. () Carbonato de sódio.

22. A constante mudança de estado físico da água na natureza é chama-se:

- a. () Ciclo Hidrológico.
- b. () Ciclo Biológico.
- c. () Mudança de Estado.
- d. () Condição Climática.
- e. () Condição Atmosférica.

23. Para que a água seja potável, do ponto de vista químico, deve:

- a. () Conter baixa concentração de oxigênio dissolvido.
- b. () Apresentar baixa concentração de coliformes.
- c. () Apresentar baixo teor de cor ou turbidez.
- d. () Conter pequenas quantidades de sais minerais, como cálcio e magnésio.
- e. () Ser inodora.

24. A lagoa que possui como principal finalidade a remoção de elevada quantidade de coliformes fecais contidos nos despejos de esgoto é a lagoa:

- a. () Não-associada.
- b. () Aeróbia.
- c. () Facultativa.
- d. () Associada.
- e. () De maturação.

25. A caixa dotada de fecho hídrico destinada a receber efluentes de aparelhos sanitários, excluídos os vasos sanitários, é a caixa:

- a. () De passagem.
- b. () De gordura.
- c. () Sifonada.
- d. () De inspeção.
- e. () De areia.

26. A alternativa **correta**. O processo pelo qual a água proveniente de precipitação penetra no solo, movendo-se para baixo, através dos vazios, sob a ação da gravidade, até atingir uma camada suporte que a retém, formando então a água do solo, é:

- a. () Lixiviação.
- b. () Precipitação.
- c. () Infiltração.
- d. () Capilar.
- e. () Livre.

Técnico de saneamento

27. Assinale a alternativa que completa **corretamente** a frase abaixo.

A demanda bioquímica de oxigênio (DBO) corresponde à quantidade de oxigênio que é consumida pelos microorganismos do esgoto ou das águas poluídas, na oxidação biológica. Para realização dessa análise, a amostra é mantida normalmente a uma temperatura de 20°C, durante:

- a. () 5 dias.
 - b. () 2 dias.
 - c. () 3 dias.
 - d. () 7 dias.
 - e. () 10 dias.
-

28. A contaminação microbiológica da água ocorre, geralmente, através das fezes de origem humana ou animal.

Uma das doenças abaixo é de origem bacteriana. Qual? Assinale a alternativa **correta**.

- a. () Disenteria amibiana.
 - b. () Hepatite A.
 - c. () Poliomielit.
 - d. () Cólera.
 - e. () Gastreterite.
-

29. A água que é fornecida à população precisa ser potável, ou seja, deve apresentar características físicas, químicas e microbiológicas adequadas ao consumo. Assinale a alternativa que menciona as unidades que compõem um sistema de abastecimento de água.

- a. () Filtro biológico e percolação.
- b. () Estabilização anaeróbica e floculação.
- c. () Estabilização aeróbica e sedimentação.
- d. () Percolação e distribuição.
- e. () Reservação e captação.

30. A estação de tratamento de esgotos (ETE) remove os poluentes dos esgotos.

A(s) unidade(s) que compõe(m) um sistema de tratamento de esgoto, é (são):

- a. () Captação e distribuição.
 - b. () Filtro biológico ou de percolação.
 - c. () Reservação aeróbica e infiltração.
 - d. () Floculação.
 - e. () Malha de distribuição e floculação.
-

31. A coagulação tem por objetivo transformar as impurezas que se encontram em suspensão fina, em estado coloidal e algumas que se encontram dissolvidas, em partículas que possam ser removidas pela decantação (sedimentação) e filtração.

Considerando a afirmação acima, a alternativa **correta** referentes às principais funções da coagulação são:

- a. () Aglomeração de metais e desestabilização.
- b. () Adesão e aglomeração de resíduos.
- c. () Sedimentação e floculação de resíduos.
- d. () Coagulação e Floculação.
- e. () Decantação e sedimentação de metais pesados.

32. Dentre os métodos físicos de tratamento de líquidos utilizados no tratamento preliminar de águas residuárias, podemos citar as caixas de areia ou desarenadores, com a finalidade de reter areia e outros detritos pesados inertes.

Considerando a afirmação acima, a alternativa **correta** é:

- a. () As caixas de areia são utilizadas com a finalidade de reter metais pesados.
- b. () A seção transversal de uma caixa de areia é calculada como sendo a relação entre a vazão do despejo pela velocidade parcial.
- c. () Um modelo de caixa de areia muito usado é a sólida.
- d. () As caixas de areia são utilizadas somente na separação de substâncias com moléculas de tamanhos pequenos.
- e. () As caixas de areia são utilizadas para a proteção de bombas e tubulações contra abrasão e entupimento.

33. A Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, aprovada pela Portaria no 518, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde para a água tratada no sistema de distribuição (reservatórios e rede) deve estar em conformidade com o padrão microbiológico. De acordo com essa Portaria, o número mais provável (NMP) de coliformes fecais para águas de consumo humano, em 100mL, é:

- a. () 1.000
- b. () 2.000
- c. () Ausente
- d. () 3.000
- e. () 4.000

34. Nas estações de tratamento de água (ETA), vários são os produtos químicos utilizados para auxiliar nos processos de tratamento. Dentre esses processos, temos o ajustamento do pH da água a níveis aceitáveis.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o nome das substâncias muito utilizadas para o ajustamento de pH em ETA.

- a. () Carbonato de sódio e hidróxido de cálcio.
- b. () Hidróxido de amônio e sulfato ferroso.
- c. () Sulfato de alumínio e cloro gasoso.
- d. () Hipoclorito de sódio e cloro gasoso.
- e. () Hidróxido de sódio e hidróxido de alumínio.

35. Nos sistemas de tratamento de água (ETA), para o processo químico usualmente utilizado, temos uma seqüência correta.

Assinale a alternativa que indica a seqüência **correta** referente às etapas desse processo.

- a. () Floculação-Filtração-Decantação.
- b. () Floculação-Decantação-Filtração.
- c. () Filtração-Decantação-Floculação.
- d. () Decantação-Filtração-Floculação.
- e. () Decantação-Floculação-Filtração.

36. O processo que utiliza o aquecimento de um material a 120°C por 30 minutos, sob pressão de vapor, denomina-se:

- a. () Pasteurização.
- b. () Fusão.
- c. () Ebulição.
- d. () Calor seco.
- e. () Autoclavação.

37. Os óleos e gorduras livres presentes nos despejos formam uma espuma de efeitos estéticos desagradáveis, além de prejudicarem seriamente o tratamento biológico. Portanto, na etapa de tratamento, são utilizados os tanques retentores de óleo, que são análogos ao processo de sedimentação de sólidos granulares, com a diferença de que se efetuam em sentido inverso.

Considerando a afirmação acima, assinale a alternativa **correta** referente às leis que regem esse fenômeno.

- a. () Partículas menores e partículas maiores sobem com a mesma velocidade.
- b. () Partículas maiores sobem com velocidade maior que a das partículas menores.
- c. () Partículas maiores sobem com velocidade dez vezes maior que a das partículas menores.
- d. () Partículas menores sobem com velocidade menor que a das partículas maiores.
- e. () Partículas menores sobem com velocidade maior que a das partículas maiores.

38. A elevação de temperatura por lançamento de despejos industriais aquecidos pode causar danos a diferentes espécies existentes no curso d'água. Sobre o exposto, podemos afirmar que:

- a. () durante o verão, as condições sanitárias são favorecidas.
- b. () temperatura elevada produz proliferação das espécies anaeróbicas; portanto, maior consumo de oxigênio.
- c. () qualquer que seja a alteração da temperatura da água a taxa de oxigênio se mantém constante.
- d. () a elevação da temperatura produz proliferação das espécies aeróbicas, portanto maior consumo de oxigênio.
- e. () o oxigênio é mais solúvel em água quente do que em água fria.

39. A dureza na água é causada por íons resultantes do contato da água com formações geológicas, que reduz a formação de espuma pelo sabão, além de ser responsável por incrustações em tubulações.

Assinale a alternativa **correta**, referente aos íons que causam dureza na água.

- a. () Cálcio e manganês.
- b. () Cálcio e magnésio.
- c. () Hidróxido e manganês.
- d. () Alumínio e ferro.
- e. () Ferro e hidróxido.

40. A desmineralização é um processo que emprega trocadores catiônicos e aniônicos em tanques de processo simples ou duplos.

Podemos afirmar que esse processo tem a finalidade de remover da solução:

- a. () somente os íons orgânicos, completamente.
- b. () apenas os íons não metálicos, completamente.
- c. () sólidos dissolvidos e substâncias inorgânicas, tais como cálcio, magnésio, nitratos, obtendo-se, assim, uma água de baixa condutividade.
- d. () apenas os íons metálicos, completamente.
- e. () todos os íons presentes na solução.

41. Na etapa de sedimentação, em uma estação de tratamento de água, é comum o uso de:

- a. () Al(OH)_3 .
- b. () $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$.
- c. () Na_2SO_4 .
- d. () HCl.
- e. () Na_3PO_4 .

42. Assinale a afirmação **correta**, com relação à disposição dos resíduos sólidos em aterros controlado e sanitário.

- a. () Os resíduos sólidos nos aterros sanitários devem ser deixados descobertos, para decomposição da matéria orgânica.
- b. () Nos aterros sanitário e controlado, são utilizadas técnicas para espalhar os resíduos sólidos na maior área possível.
- c. () O aterro controlado é, sob o ponto de vista sanitário e ambiental, uma solução menos adequada que a do aterro sanitário, em virtude da sua qualidade técnica.
- d. () O planejamento de aterro sanitário não envolve estudo de localização quanto à proximidade de habitações.
- e. () Para implantação de um aterro sanitário ou de um aterro controlado, é necessária a emissão da licença ambiental pelo órgão competente.

43. A desinfecção é um processo de purificação, utilizado nas estações de tratamento de águas, cuja finalidade é destruir bactérias patogênicas e outros microorganismos que podem infectar o homem. Em relação aos produtos empregados no processo de desinfecção, podemos afirmar que:

- a. () Do ponto de vista econômico, em grandes estações, o emprego do hipoclorito de sódio é o mais vantajoso.
- b. () O cloro gasoso, do ponto de vista econômico, e por não apresentar risco na sua estocagem e manipulação é o mais utilizado na desinfecção.
- c. () Hipoclorito de sódio em grandes estações de tratamento é empregado em concentrações máximas de 20%.
- d. () O hipoclorito de sódio, por não apresentar risco na sua estocagem e manipulação, é o mais utilizado na desinfecção.
- e. () O hipoclorito de cálcio, do ponto de vista econômico, em grandes estações, é mais vantajoso do que o emprego de hipoclorito de sódio.

44. A filtração é uma operação de separação de matéria em suspensão que existe na água. Uma das características fundamentais de um meio filtrante é:

- a. () O material grosso deve ser suficiente para reter pequenas quantidades de floculantes.
- b. () O meio deve possuir profundidade pequena para permitir períodos de trabalho suficientemente longo para os filtros.
- c. () O meio deve possuir profundidade adequada para permitir períodos de trabalho suficientemente longo para os filtros.
- d. () A disposição da granulometria do material não tem influência direta sobre qualquer operação do meio filtrante.
- e. () O material grosseiro absorve energia do meio descendente de água durante a filtração.

45. As cores correspondem a cada um dos riscos ocupacionais. Assim, numere a coluna da esquerda com base nos riscos listados na coluna da direita.

- | | |
|-------------------------|-------------------------|
| (1) Riscos químicos | () Cor azul |
| (2) Riscos físicos | () Cor vermelha |
| (3) Riscos biológicos | () Cor verde |
| (4) Riscos ergonômicos | () Cor marrom |
| (5) Riscos de acidentes | () Cor amarela |

Assinale a alternativa que contém a seqüência **correta** na segunda coluna, de cima para baixo.

- a. () 4, 3, 1, 5, 2
- b. () 1, 4, 3, 2, 5
- c. () 2, 3, 5, 1, 4
- d. () 5, 1, 2, 3, 4
- e. () 3, 2, 4, 5, 1

Técnico de saneamento

46. Assinale uma das alternativas fornecidas a seguir, de modo a responder **corretamente** ao que se pede. O fósforo é encontrado em fertilizantes, detergentes químicos, esgoto doméstico e industrial. Qual o problema ambiental causado em um rio que recebe efluente doméstico contendo uma concentração elevada de fósforo?

- a. () Redução de nutrientes para as plantas.
- b. () Aumento oxigênio dissolvido (OD).
- c. () Redução de algas.
- d. () Morte de todas as espécies anaeróbicas.
- e. () Eutrofização.

47. Saneamento ou saneamento ambiental corresponde ao conjunto de:

- a. () Condições econômicas que têm por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.
- b. () Ações socioeconômicas que têm por objetivo alcançar níveis crescentes de salubridade ambiental.
- c. () Portarias e interações de ordem econômica.
- d. () Condições de ordem física, química e biológica.
- e. () Condições e interações de ordem física, em que vivem a população urbana e a rural.

48. Assinale a alternativa **correta**, com relação ao Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

- a. () O RIMA refletirá as conclusões de estudo de impacto ambiental e conterà, no mínimo, os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais.
- b. () O EIA conterà, no mínimo, a síntese dos resultados dos estudos de diagnóstico ambiental da área de influência do projeto.
- c. () Um dos principais objetivos do RIMA é proteger o ambiente para futuras gerações.
- d. () O EIA refletirá as conclusões de estudo de impacto ambiental.
- e. () O estudo de impacto ambiental (EIA) deverá ser informado à população, sem qualquer restrição.

49. A Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, aprovada pela Portaria no 518, de 25 de março de 2004, do Ministério da Saúde, apresenta, entre outros aspectos, as exigências referentes ao tratamento de água. Com relação aos aspectos de controle da cloração no tratamento e na distribuição da água, segundo essa norma, é **correto** afirmar.

- a. () A cloração deve ser realizada em pH superior a 2,0.
- b. () A água deve, após a desinfecção, conter um teor mínimo de cloro residual livre de 0,8mg/L, sendo obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,1mg/L.
- c. () Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre, em qualquer ponto do sistema de abastecimento, seja de 2,0mg/L.
- d. () A medição de cloro residual livre deve ser efetuada somente no laboratório de análises.
- e. () Para fins de análises microbiológicas, na saída de cada unidade de tratamento devem ser coletadas, no mínimo, 2 (duas) amostras mensais para controle.

50. Referente à Licença Ambiental Prévia (LAP), é **correto** afirmar.

- a. () Autoriza a implantação da atividade ou instalação de qualquer equipamento, com base no projeto executivo final.
- b. () Autoriza o funcionamento do equipamento, atividade ou serviço, com base em vistoria, teste de operação ou qualquer meio técnico de verificação.
- c. () Autoriza a implantação da atividade com base no projeto executivo inicial.
- d. () Declara a viabilidade do projeto e/ou localização de equipamento ou atividade, quanto aos aspectos de impacto e diretrizes de uso do solo.
- e. () Autoriza o funcionamento da atividade ou serviço, com base em vistoria, teste de operação ou qualquer meio técnico especializado.

Rascunho

Rascunho

Rascunho

Rascunho

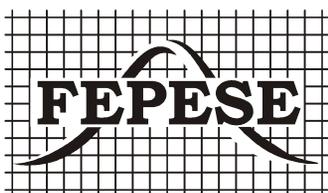
Rascunho

Rascunho

Rascunho



CASAN • Companhia Catarinense de Águas e Saneamento
Rua Emílio Blum, nº 83 • 88020-010 • Centro • Florianópolis • SC



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