

Caderno de Prova



17 de julho



das 14 às 18 h



4 h de duração*



50 questões



S07

Engenheiro (Engenharia Sanitária)



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

* A duração da prova inclui 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.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- 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.

Conhecimentos Gerais

(15 questões)

Português

4 questões

É importante que os pais estabeleçam limites para os jovens. Se não acham correto que a garotada beba, devem dizer abertamente, ainda que isso cause divergências. Esse conflito é importante para o amadurecimento do adolescente. Diante de uma negativa, o jovem é obrigado a tomar uma decisão. Ou ele vai contra os pais e segue por sua conta e risco, arcando com as consequências, ou acata a determinação. Esse tipo de ponderação é o que leva à maturidade.

Adaptado de:
http://veja.abril.com.br/especiais/jovens_2003/p_038.html

1. Observe as afirmativas abaixo.

1. Em “Se não acham correto” o termo sublinhado indica uma causa.
2. Em “ainda que isso cause divergências” a expressão sublinhada indica uma concessão, no que se refere ao enunciado anterior.
3. Na frase do texto “Ou ele vai contra... ou acata a determinação”, a palavra sublinhada corresponde a uma alternativa.
4. O pronome Esse, em “Esse conflito é importante” e “Esse tipo de ponderação”, é demonstrativo e funciona como elemento de coesão.
5. Em “o que leva” o termo sublinhado é artigo definido, com valor de pronome oblíquo.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. () São corretas apenas as afirmativas 3 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 1, 4 e 5.
- e. (X) São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.

2. Assinale a alternativa em que a segunda frase (em itálico) **conserva** o sentido da primeira.

- a. () A rede de laboratórios da CASAN faz o controle da qualidade dos serviços prestados pela Companhia. / *O controle de qualidade prestado pela Companhia só quem faz é a rede de laboratórios.*
- b. () Coletas e análises periódicas de água são efetuadas pela CASAN, gerando relatórios encaminhados à Vigilância Sanitária. / *A Vigilância Sanitária recebe coletas e relatórios de água que a CASAN efetua.*
- c. () Nas faturas mensais de consumo de água, fornecidas pela CASAN aos clientes, estes recebem informações sobre a qualidade do produto oferecido. / *A qualidade da água oferecida aos clientes é informada nas faturas que eles recebem.*
- d. (X) Laboratórios regionais da CASAN fazem o monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em toda a área de abrangência da empresa. / *O monitoramento físico-químico e bacteriológico de águas e de esgotos sanitários em toda a área de abrangência da CASAN é feito pelos laboratórios regionais da empresa.*
- e. () Clientes menos satisfeitos com o abastecimento de água de sua comunidade devem dirigir-se à CASAN, para esclarecimentos. / *Para esclarecimentos, menos clientes satisfeitos com o abastecimento de água de sua comunidade devem dirigir-se à CASAN.*

3. Assinale a alternativa gramaticalmente **correta**.

- a. () O que leva à maturidade dos jovens preocupam os pais, na educação da prole.
- b. () A maioria dos jovens gostam da vida familiar e convive bem com o pai e a mãe.
- c. (X) Devem existir regras claras quanto ao papel dos pais, em relação à orientação dos filhos.
- d. () À maior parte dos moços, não vale a pena sacrificar o conforto que tem em casa pela independência.
- e. () Já fazem muitos anos que os educadores alertam sobre a necessidade de os filhos ser educados com disciplina.

4. Assinale a alternativa em que, como nas frases do texto, **há** correlação entre as formas verbais apresentadas.

- a. (X) Se eu vir meus filhos beberem, ficarei preocupado.
- b. () Se preservarmos nossos recursos hídricos, teríamos melhor qualidade de vida.
- c. () É necessário que se saiba o quanto nossos filhos precisariam de nós.
- d. () Quando você estabelecer normas para seus filhos, eles teriam aprendido .
- e. () Se todos se preocupassem com as questões ambientais, todos ganharão.

Inglês

4 questões

Can I help reduce energy consumption?

We have an important role to play right now. Energy conservation helps a lot in preserving our planet's rich natural resources and promoting a healthy environment. Here you will find simple things that you can do to help reduce energy consumption.

- Turn-off non-essential lights and appliances. The electricity generated by fossil fuels for a single home puts more carbon dioxide into the air than two average cars.
- Avoid turning on large appliances such as washers, dryers, and electric ovens during peak energy hours: from 5:00 am to 9:00 am and 4: pm to 7:00 pm.
- Install white window curtains to reflect heat away from the house. Close them at night to reduce the amount of heat lost through windows. People who live in countries that have warm climates should do this during the day as well.
- Turn off the lights in any room you are not using and consider installing timers, photo cells, or occupancy sensors to reduce the amount of time your lights are on.

5. As palavras 'We' e 'Our' estão sendo usadas no texto como:

- a. () Subject pronoun and relative pronoun.
- b. () Object pronoun and personal pronoun.
- c. () Object pronoun and possessive pronoun.
- d. (X) Subject pronoun and possessive adjective.
- e. () Subject adjective and possessive adjective.

6. Na frase “People **who** live in countries that have warm climates...” a palavra destacada está sendo usada como:

- a. relative pronoun.
 - b. reflexive pronoun.
 - c. personal pronoun.
 - d. indefinite pronoun.
 - e. interrogative pronoun.
-

7. Identifique as afirmativas verdadeiras (V) e falsas (F), de acordo com o texto.

- If you're not in the room the use of timers to turn off the lights helps to save energy.
- Living in a warm region one shouldn't have curtains at home.
- The color that your curtains must be is white, because they reflect the heat.
- A car releases the same amount of carbon dioxide into the air than a household generates.
- Anybody can preserve and help the Earth's natural resources.

Assinale a alternativa que indica a sequência correta, de cima para baixo.

- a. V – F – V – V – F
 - b. V – F – V – F – V
 - c. V – F – F – V – V
 - d. F – V – V – F – V
 - e. F – F – V – V – V
-

8. Assinale a alternativa que apresenta os antônimos da sequência de palavras: healthy – rich – large.

- a. illness – poor – big
- b. sickness – wealth – huge
- c. healthyless – wealthy – tiny
- d. unhealthy – wealthy – huge
- e. unhealthy – poor – small.

Atualidades

3 questões

9. O território catarinense teve grande parte da sua cobertura vegetal destruída por séculos de ocupação econômica e expansão territorial.

Nos últimos anos, com o aumento da preocupação com os problemas ambientais, foram criadas em nosso Estado numerosas unidades de conservação, entre as quais podemos citar:

- a. APA (Área de Proteção Ambiental) Rota do Sol, APA Banhado Grande, Unidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Santana e Parque Estadual das Araucárias.
- b. APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca, APA Rota do Sol, APA Banhado Grande e a Estação Ecológica de Carijós.
- c. Unidades ambientais de Ibirarema, Ribeirão do Sul, Salto Grande e São Pedro do Turvo. APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca e a Estação Ecológica de Carijós.
- d. Parques da Serra do Tabuleiro e da Lagoa do Peri, a APA (Área de Proteção Ambiental) da Baleia Franca e a Estação Ecológica de Carijós.
- e. Parques da Serra do Tabuleiro e da Lagoa do Peri, Unidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Santana e Parque Estadual das Araucárias.

10. Um forte terremoto seguido de um destruidor *tsunami* atingiu a região de Fukushima, no Japão, em março, e causou sérios danos a instalações nucleares japonesas.

Examine as afirmativas abaixo a respeito do tema.

1. Os terremotos e tsunamis são causados pela ação humana e a inconstante destruição do meio ambiente.
2. As usinas nucleares são as mais importantes fontes de energia elétrica do Japão.
3. O Brasil, embora livre de terremotos pelas suas características geológicas, sofreu recentemente um grande tsunami que colocou em risco uma das usinas nucleares brasileiras localizadas em Angra dos Reis, no Estado do Rio de Janeiro.
4. O Japão viveu em sua história diversas catástrofes causadas por terremotos, cuja principal causa é a movimentação das placas tectônicas.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- b. (X) São corretas apenas as afirmativas 2 e 4.
- c. () São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 4.
- d. () São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

11. A morte de um tunisiano de 26 anos, um verdureiro que ateou fogo ao próprio corpo, desencadeou uma série de protestos por diversos países do norte da África e Oriente Médio.

Assinale a alternativa que identifica uma importante razão desses protestos.

- a. () A pregação das seitas cristãs da proximidade do fim do mundo e da volta do Messias.
- b. () A revolta da população jovem contra a Irmandade Muçulmana que após tomar o poder no Egito ameaçava o governo tunisiano.
- c. () A oposição da população, principalmente a mais idosa, aos princípios do Islã, notadamente os relacionados à monogamia e ao politeísmo.
- d. () A globalização que destruiu os valores mais caros à juventude islâmica, como a liberdade pessoal e religiosa, bem como a livre associação e o direito à manifestação política.
- e. (X) A insatisfação da juventude com as restrições à liberdade existentes em muitos países da região.

Noções de Informática

4 questões

12. Considere o fragmento (ao lado) de uma planilha do Microsoft Excel 2007:


	A
1	10
2	30
3	20
4	50
5	40

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o resultado da fórmula abaixo:

=SE(A1>A2;A1;SE(A2>A3;A2;SE(A3>A4;A3;SE(A4>A5;A4;A5))))

- a. () 10
- b. () 20
- c. (X) 30
- d. () 40
- e. () 50

13. Identifique as afirmativas corretas a respeito da utilização do sistema operacional Windows 7.

1. Para alternar entre programas, basta pressionar as teclas **Ctrl** + **Tab** para exibir miniaturas de todos os programas em execução, manter a tecla **Ctrl** pressionada e pressionar **Tab** diversas vezes até que a miniatura do programa que se deseja utilizar seja selecionada.
2. Uma pasta aberta no Windows Explorer pode ser copiada para a área de trabalho arrastando-a do Windows Explorer e soltando-a na área de trabalho.
3. Um atalho para uma pasta cujo conteúdo está sendo exibido no Windows Explorer pode ser criado na área de trabalho arrastando o ícone , mostrado na barra de endereços do Windows Explorer, e soltando-o na área de trabalho.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 2.
- b. É correta apenas a afirmativa 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

14. Identifique as afirmativas corretas a respeito da utilização do Microsoft Word 2007 no sistema operacional Windows 7.

1. Após abrir o Microsoft Word, documentos editados recentemente podem ser abertos clicando com o botão da direita do mouse sobre o ícone do programa na barra de tarefas do Windows e selecionando o nome do arquivo.
2. Se forem abertos vários documentos em diferentes janelas do Word, para exibir um documento específico será preciso clicar repetidas vezes sobre o ícone do Word na barra de tarefas até que o documento desejado seja exibido.
3. Um arquivo aberto no Microsoft Word pode ser fixado na barra de tarefas do Windows clicando com o botão da direita do mouse sobre o ícone do programa na barra de tarefas e selecionando a ação *Fixar este arquivo na barra de tarefas*.









Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. É correta apenas a afirmativa 1.
- b. É correta apenas a afirmativa 3.
- c. São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- d. São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

15. Analise o texto abaixo a respeito do Microsoft Word 2007.

- Para copiar a formatação de um texto, deve-se selecioná-lo e pressionar
.....;
- a formatação copiada pode ser aplicada a outro texto selecionando-o e pressionando;
- e para limpar a formatação aplicada a um texto, deve-se selecioná-lo e pressionar

Assinale a alternativa que completa **correta** e sequencialmente as lacunas do texto.

- a. () o botão ; o botão ; o botão 
- b. () o botão ; o botão ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **X** simultaneamente.
- c. (X) as teclas **Ctrl** + **Shift** + **C** simultaneamente ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **V** simultaneamente ;
o botão 
- d. () as teclas **Ctrl** + **C** simultaneamente ;
as teclas **Ctrl** + **Shift** + **V** simultaneamente ;
o botão 
- e. () as teclas **Ctrl** + **Shift** + **C** simultaneamente
as teclas **Ctrl** + **V** simultaneamente
o botão 

Conhecimentos Específicos

(35 questões)

16. No dimensionamento hidráulico da rede coletora de esgotos sanitários, a lâmina d'água máxima para vazão final deve ser igual ou inferior a:

- a. () 40% de diâmetro do coletor.
- b. () 50% de diâmetro do coletor.
- c. (X) 75% de diâmetro do coletor.
- d. () 80% de diâmetro do coletor.
- e. () 85% de diâmetro do coletor.

17. O interceptor tem como objetivo receber e transportar o esgoto sanitário coletado. É caracterizado pela defasagem das contribuições, na qual resulta o amortecimento das vazões máximas.

Na avaliação da vazão final do interceptor deve-se considerar como população contribuinte a:

- a. () De saturação da área.
- b. () Dos próximos 15 anos.
- c. () Dos próximos 20 anos.
- d. () Dos próximos 25 anos.
- e. (X) De alcance do projeto.

18. O tempo de detenção médio em uma estação elevatória de esgotos sanitários deve ser de:

- a. (X) 30 minutos.
- b. () 45 minutos.
- c. () 1 hora.
- d. () 2 horas.
- e. () 12 horas.

19. Na tubulação de recalque da estação elevatória de esgotos sanitários, a velocidade máxima recomendada é de:

- a. () 0,60 m/s.
- b. () 1,50 m/s.
- c. (X) 3,00 m/s.
- d. () 3,50 m/s.
- e. () 4,00 m/s.

20. A estação elevatória de esgotos sanitários foi projetada com um canal afluente com a finalidade de instalar equipamentos para remoção de sólidos grosseiros.

A velocidade mínima para a vazão afluente inicial do canal é de:

- a. (X) 0,40 m/s.
- b. () 0,60 m/s.
- c. () 1,00 m/s.
- d. () 1,40 m/s.
- e. () 2,50 m/s.

21. Os microrganismos relacionados às doenças de transmissão hídrica que, presentes na água, podem causar gastroenterite são:

- a. () *Enterovírus* e *salmonella*.
- b. (X) *Escherichia coli* e *enterovírus*.
- c. () *Escherichia coli* e *salmonella*.
- d. () *Giárdia lamblia* e *adenovírus*.
- e. () *Giárdia lamblia* e *rotavírus*.

22. Assinale a alternativa **incorreta** a respeito dos processos de tratamento de esgotos por lodos ativados e seus variantes.

- a. () No processo de lodos ativados de fluxo intermitente não há decantadores secundários.
- b. () No processo de lodos ativados convencional, a montante do reator há uma unidade de decantação primária, com a finalidade de remover os sólidos sedimentáveis do esgoto bruto.
- c. () No processo de lodos ativados por aeração prolongada, há menos DBO disponível para as bactérias, resultando na utilização do próprio material celular para a manutenção.
- d. (X) No processo de lodos ativados convencional, a concentração de biomassa no reator é baixa, devido à baixa taxa de recirculação dos sólidos sedimentados no decantador secundário.
- e. () No processo de lodos ativados por aeração prolongada, o lodo excedente gerado sai estabilizado.

23. Assinale a alternativa **incorreta** sobre o processo de tratamento de esgotos por filtros biológicos.

- a. () No leito de percolação se forma uma película gelatinosa, composta por microrganismos, na qual fica retida a matéria orgânica a ser decomposta.
- b. (X) Os filtros biológicos consistem em um leito de percolação feito de material altamente permeável, por onde o esgoto a ser tratado percola no sentido ascendente.
- c. () A eficiência dos filtros biológicos está diretamente relacionada com a área específica do material de enchimento.
- d. () Os anéis de Rashid, módulos plásticos usados como leito de percolação nos filtros biológicos, são vantajosos em relação à pedra britada, pois apresentam baixo peso específico e alta superfície específica.
- e. () Os filtros biológicos de baixa taxa são muito grandes e na sua operação apresentam o inconveniente da proliferação de moscas; por esse motivo, não são muito usados.

24. Analise as alternativas sobre o ciclo do nitrogênio e assinale a **incorreta**.

- a. (X) O processo de nitrificação acontece através de um grupo de bactérias fotossintetizantes.
- b. () O processo de desnitrificação é anaeróbio, se processa pela ação das pseudomonas.
- c. () No ciclo do nitrogênio existem quatro mecanismos importantes: fixação do nitrogênio atmosférico em nitratos, amonificação, nitrificação, desnitrificação.
- d. () A fixação do nitrogênio ocorre por meio dos organismos simbióticos fixadores de nitrogênio, de vida livre e fotossintéticos.
- e. () Quando o nitrogênio entra na cadeia alimentar passa a constituir moléculas orgânicas. As bactérias mineralizam o nitrogênio produzindo NH_3 e NH_4^+ .

25. As lagoas que conceitualmente realizam um pós-tratamento dos efluentes de ETES, em particular dos reatores anaeróbios tipo UASB, são conhecidas como lagoas:

- a. () Anaeróbias.
- b. () De alta taxa.
- c. () Facultativas.
- d. (X) De polimento.
- e. () Aeradas de mistura completa.

26. A zona de autodepuração do corpo d'água que apresenta uma presença maciça de bactérias aeróbias, o aumento nos teores de gás carbônico, a diminuição sensível do número de espécies e um elevado número de indivíduos de cada espécie é denominada zona de:

- a. (X) Degradação.
- b. () Recuperação.
- c. () Águas limpas.
- d. () Decomposição ativa.
- e. () Decomposição completa.

27. Não é um mecanismo de remoção da amônia no tratamento de esgotos.

- a. () Dessorção
 - b. () Nitrificação
 - c. (X) Amonificação
 - d. () Assimilação bacteriana
 - e. () Cloração break-point
-

28. A característica química do esgoto doméstico definida como a medida direta da matéria orgânica carbonácea, determinada através da conversão do carbono orgânico a gás carbônico é a(o):

- a. (X) COT.
 - b. () DQO.
 - c. () DBO_5 .
 - d. () $DBO_{\text{última}}$.
 - e. () Nitrogênio orgânico.
-

29. O tanque de equalização de ETES de efluentes industriais gera uma vazão constante ao longo do tempo.

Assinale a alternativa **incorreta** a respeito do tanque de equalização.

- a. () A vazão efluente do tanque deve se aproximar da vazão média diária.
- b. () Quando a vazão afluente é superior à vazão efluente média, o tanque está enchendo.
- c. () É importante nas unidades de tratamento biológico cujo tempo de detenção são horas.
- d. (X) Deve ser previsto a montante do tratamento preliminar.
- e. () Deve-se impedir a sedimentação de sólidos no tanque a fim de evitar a anaerobiose e maus odores.

30. No decantador secundário foi detectado lodo ascendente.

Assinale a alternativa que **não** é causa desse problema.

- a. () Lodo séptico.
 - b. () Óleos e graxas emulsionados.
 - c. () Bolhas de gás aderidas ao floco.
 - d. () Desnitrificação no decantador secundário.
 - e. (X) O pH na zona anóxica está na faixa de 6,5 a 8,0.
-

31. Não é característica hidráulica de reatores de fluxo em pistão:

- a. () Cada elemento é exposto ao tratamento pelo mesmo período de tempo.
 - b. (X) O reator de fluxo em pistão é menos eficiente que o reator de mistura completa.
 - c. () O fluxo se dá como êmbolos que fluem de montante para jusante, sem mistura e dispersão.
 - d. () A taxa de remoção é constante da extremidade inicial à extremidade final do reator no estado estacionário.
 - e. () A concentração do substrato na entrada do reator é elevada; logo, a taxa de remoção é elevada também.
-

32. São indicadores do processo para o controle de sólidos em sistemas de lodos ativados:

- a. () Carga de lodo no decantador e pH.
- b. () Idade do lodo e perfil de oxigênio dissolvido.
- c. () Perfil de oxigênio dissolvido e carga de lodo no tanque de aeração.
- d. () Sólidos em suspensão no tanque de aeração e pH.
- e. (X) Sólidos em suspensão no tanque de aeração e idade do lodo.

33. As valas de filtração são unidades de tratamento complementar dos sistemas de tanques sépticos.

A taxa de aplicação de seus efluentes não deve ser superior a:

- a. () 30 L/dia.m².
 - b. () 50 L/dia.m².
 - c. (X) 100 L/dia.m².
 - d. () 150 L/dia.m².
 - e. () 300 L/dia.m².
-

34. As valas de infiltração são equipamentos utilizados para disposição final dos efluentes dos sistemas de tanque sépticos.

A declividade do tubo da vala de infiltração, que funciona por gravidade e continuamente, deve ser igual a:

- a. (X) 0,003 m/m.
 - b. () 0,010 m/m.
 - c. () 0,030 m/m.
 - d. () 0,100 m/m.
 - e. () 0,300 m/m.
-

35. O filtro anaeróbio deve possuir um dispositivo que permita a drenagem com fluxo no sentido descendente para a operação de limpeza.

No caso de filtro anaeróbio com fundo falso, um tubo-guia, cuja finalidade é a limpeza, tem área de abrangência igual a:

- a. () 1,0 m².
 - b. () 1,5 m².
 - c. () 2,0 m².
 - d. (X) 3,0 m².
 - e. () 3,5 m².
-

36. O sistema de abastecimento público de água poderá ser projetado para atender a pequenas comunidades e a grandes cidades. As alternativas coletivas, sob o ponto de vista sanitário, serão mais interessantes para as populações a serem atendidas.

Por quais motivos tornam-se mais vantajosas?

- a. () Pelo apoio institucional aplicado na mídia.
 - b. (X) Controle da qualidade da água e facilidade na proteção do manancial.
 - c. () Controle econômico e paisagístico do manancial.
 - d. () Preservação paisagística e histórica da região.
 - e. () Proteção institucional e corporativa da concessionária.
-

37. A água para consumo humano deve ser fornecida às comunidades, preenchendo alguns requisitos.

Para o curso d'água ser considerado um manancial superficial terá que:

- a. () Vazão inferior à demanda diária e picos apenas nos períodos de estiagem.
 - b. () Profundidade mínima do poço de 100 m e vazão média equivalente ao pico.
 - c. () Equivalência de vazão ao pico e profundidade constante do poço.
 - d. () Condições estéticas e padrões sociais adequadas à filosofia da concessionária.
 - e. (X) Conter as condições sanitárias apropriadas para consumo e vazão que supra a demanda.
-

38. No cálculo de vazão para algumas cidades balneárias, estâncias climáticas, estâncias minerais, um certo número de pessoas que residem temporariamente influencia significativamente no valor final de dimensionamento.

Esta população denomina-se:

- a. () Fixa.
- b. (X) Flutuante.
- c. () Específica.
- d. () Esporádica.
- e. () Incipiente.

39. Quando o manancial é indicado para a captação e no entanto sua lâmina líquida é muito baixa, qual alternativa indica **corretamente** a opção construtiva que poderá ser adotada para que dê condições de operacionalizar a captação?

- a. () Caixa de área
 - b. () Captação simples
 - c. () Grades sequenciais
 - d. () Flutuadores retráteis
 - e. (X) Barramento com enrocamento
-

40. Os reservatórios são dispositivos hidráulicos com a função de acumular e dar passagem à água. São edificadas em locais estratégicos de maneira a garantir a quantidade de água, vazões de adução e alturas manométricas constantes.

Com relação à classificação de reservatórios de água quanto à localização no terreno, indique a alternativa **incorreta**.

- a. () Elevado
 - b. () Apoiado
 - c. () Stand pipe
 - d. (X) Elipsoidal
 - e. () Enterrado
-

41. Para a determinação da vazão de projeto de um sistema de abastecimento de água leva-se em consideração a variação de consumo.

Indique o que significa variação diária.

- a. () Relação entre o maior consumo diário e vazão média horária do ano.
- b. () Relação entre o maior consumo horário no ano e vazão média horária do ano.
- c. (X) Relação entre o maior consumo diário no ano e vazão média diária do ano.
- d. () Coeficiente entre o menor consumo horário no ano e vazão média diária do ano.
- e. () Coeficiente entre a menor consumo diário no ano e vazão média anual.

42. Os reservatórios de distribuição do sistema de abastecimento de água deverão ser dimensionados de forma a suprir quais demandas?

- a. () Absoluta, sazonal e empírica.
 - b. () Calculada, estimada e vetorial.
 - c. () Flutuante, urgente e temporal.
 - d. () Exponencial, logarítmica e geométrica.
 - e. (X) Equilíbrio, emergência e combate a incêndio.
-

43. Os projetos de sistemas de abastecimento devem ser elaborados para atender a um intervalo de tempo.

Qual a denominação técnica dada para esse intervalo de tempo?

- a. () Intermitência
 - b. () Espaço temporal
 - c. () Variação escalonar
 - d. (X) Período de projeto
 - e. () Intervalo de confiança
-

44. Para que a elaboração do estudo de impacto ambiental possa ser válido, se faz necessária a presença de quatro partes. Indique-as.

- a. () Técnico/Engenheiro responsável, projetos urbanísticos, distritos comerciais e distritos administrativos.
- b. () Técnico/Engenheiro responsável, proponentes urbanísticos de projeto, administração ambiental e representantes do órgão ambiental.
- c. (X) Equipe multidisciplinar, proponentes do projeto, administração ambiental e população da área de influência do projeto.
- d. () População atendida, Técnico/Engenheiro responsável, distritos comerciais e distritos administrativos.
- e. () Proponentes do projeto, equipe multidisciplinar, distritos comerciais e distritos administrativos.

45. Conforme a Lei Estadual nº 14.675, de 13 de abril de 2009, é correto afirmar sobre água subterrânea:

1. Os poços, bem como outras perfurações de terreno que atinjam os aquíferos, devem estar providos com dispositivos de segurança contra vandalismo, poluição acidental ou voluntária e desperdícios.
2. Poços inativos devem ser adequadamente tamponados pelos responsáveis, segundo protocolos das legislações vigentes.
3. Não será de competência do Poder Público Estadual manter programas permanentes de proteção das águas subterrâneas, com o intuito de aproveitamento sustentável, e a adoção de medidas preventivas em todas as situações de risco à sua qualidade.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. () É correta apenas a afirmativa 1.
- b. () É correta apenas a afirmativa 2.
- c. () É correta apenas a afirmativa 3.
- d. (X) São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e. () São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

46. Como é chamado o conjunto de seres vivos no qual a natureza fornece todos os elementos necessários para sua atividade?

- a. () Biótipo
- b. (X) Biocenose
- c. () Ecossistema
- d. () Cadeia alimentar
- e. () Ecologia

47. A concentração de substâncias dissolvidas, a pressão e a temperatura variam de acordo com qual das características físicas da água relacionados abaixo?

- a. () A acidez ou alcalinidade.
- b. () Os sais minerais.
- c. () Precipitação das partículas.
- d. () A cobertura vegetal.
- e. (X) A densidade.

48. Em uma estação de tratamento de água, existe um processo no qual é adicionado ar, aumentando o teor de oxigênio na água. Esta etapa do tratamento é chamada de aeração.

Este processo:

- a. () Retira impurezas que se encontram em suspensão, finas, dissolvidas.
- b. (X) Neutraliza o pH, oxida diretamente o ferro e o manganês.
- c. () Utiliza sais de ferro e de alumínio para aumentar a eficiência do processo.
- d. () Utiliza dispositivos hidráulicos como vertedores triangulares.
- e. () Faz com que as impurezas se aglutinem, formando flocos.

49. De várias maneiras a água pode afetar a saúde do homem: pela ingestão direta, na preparação de alimentos, na higiene pessoal, na agricultura, na higiene do ambiente, nos processos industriais ou nas atividades de lazer. Com isto, sabemos que as doenças podem ser transmitidas através do abastecimento de água.

Em relação a esse assunto, relacione as colunas abaixo:

Coluna 1

1. Pela falta de limpeza, higienização com a água.
2. Por vetores.

Coluna 2

- () Filariose.
- () Malária.
- () Enterobíase.
- () Febre amarela.
- () Ascariíase.
- () Tracoma.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. () 1 – 1 – 1 – 2 – 2 – 2
- b. () 1 – 2 – 2 – 2 – 1 – 1
- c. () 2 – 1 – 2 – 1 – 1 – 2
- d. (X) 2 – 2 – 1 – 2 – 1 – 1
- e. () 2 – 2 – 2 – 1 – 1 – 1

50. Conforme Resolução do CONAMA nº 001/1986, a identificação e avaliação sistemática dos impactos ambientais gerados nas fases de implantação e operação da atividade deve fazer parte do:

- a. EIA.
- b. RMAP.
- c. SEMA.
- d. LAI e LAO.
- e. LAP.



FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos
Campus Universitário • UFSC • 88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000 • <http://www.fepese.org.br>