

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

01) O papel desempenhado pelos microrganismos no tratamento de esgotos depende do processo a ser utilizado. Em lagoas de estabilização facultativas, as algas têm uma função fundamental, relacionada à produção de oxigênio pela fotossíntese. O projeto das lagoas é feito de forma a otimizar a presença das algas no meio líquido e a obter um adequado equilíbrio entre bactérias e algas.

Nos sistemas aeróbios de tratamento, as condições são favoráveis, ou mesmo exclusivas ao desenvolvimento de microrganismos adaptados funcionalmente à:

- A** ⇒ ausência de nutrientes. **C** ⇒ operação do decantador.
B ⇒ ausência de oxigênio. **D** ⇒ presença de oxigênio.
-

02) O aterro controlado é uma técnica de disposição de resíduos sólidos no solo. Com relação à adoção do método de disposição de resíduos em "aterros controlados", analise as afirmações a seguir.

- I** *Trata-se de um método de disposição dos resíduos sobre o solo, em camadas compactadas, cobrindo-as com uma camada de terra ou material inerte.*
II *Na maioria dos casos não possui coleta e tratamento do chorume.*
III *Possui mais controles técnicos e ambientais do que as demais alternativas técnicas utilizadas atualmente.*
IV *É a melhor técnica aplicada tendo em vista que não causa prejuízos ao meio ambiente.*
V *Geralmente não possui licença ambiental de operação e suas características se aproximam mais dos lixões do que dos aterros sanitários.*

Todas as afirmações **corretas** estão em:

- A** ⇒ II - III - IV **B** ⇒ I - II - V **C** ⇒ III - IV **D** ⇒ IV - V
-

03) Atualmente o crescimento desenfreado da geração de resíduos é relacionado principalmente as mudanças nos estilos de vida da população e adoção de padrões mais consumistas. Uma prática condenável, mas ainda amplamente utilizada no Brasil é a disposição de resíduos em lixões ou vazadouros a céu aberto. Os "lixões" são uma forma inadequada de se dispor os resíduos sólidos urbanos porque provoca uma série de impactos ambientais, sociais e econômicos negativos. Por ser um grande atrativo de vetores, são muitas as doenças a qual a população local fica exposta. Podemos citar a emanção de gases, a presença dos vários vetores de doenças (insetos e ratos), a água subterrânea contaminada pelo líquido percolado de cor escura que surge na decomposição dos resíduos, assim como causam desconforto pelo mau odor. Esse líquido poluidor gerado nos lixões é o:

- A** ⇒ chorume. **B** ⇒ efluente industrial. **C** ⇒ efluente especial. **D** ⇒ esgoto bruto.
-

04) A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação no Brasil, define: "Meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas." Baseado nessa definição, para alcançar um meio ambiente equilibrado é preciso:

- A** ⇒ confiar aos representantes de Organizações Não Governamentais a responsabilidade de fiscalizar as atividades potencialmente poluidoras.
B ⇒ uma legislação mais rigorosa baseada no princípio do "poluidor-pagador" somente para aqueles que possuam melhor condição financeira, de forma a subsidiar o restante dos poluidores.
C ⇒ criar mecanismos e incentivar o uso sustentável dos recursos naturais, utilizando como um dos meios a educação ambiental da população.
D ⇒ adotar programas rigorosos de controle de natalidade e incentivar a alimentação basicamente vegetariana.

05) Conforme preconizado na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, os resíduos sólidos podem ser classificados conforme a sua origem.

Nesse sentido, marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () *Resíduos Domiciliares são os originários de atividades domésticas em residências urbanas.*
- () *Resíduos industriais são os gerados nos processos produtivos e instalações industriais, são procedentes de diferentes áreas do setor industrial, sendo de constituição bastante variada.*
- () *Resíduos de Serviços de Saúde são os gerados nos serviços de saúde, conforme definido em regulamento ou em normas estabelecidas pelos órgãos do SISNAMA e do SNVS – Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.*

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

A ⇒ F - V - F **C** ⇒ V - V - V
B ⇒ V - F - F **D** ⇒ F - F - V

06) A decisão mais importante em um projeto de abastecimento de água é a que se refere ao manancial a ser adotado. Sempre que houver duas ou mais fontes possíveis, a sua seleção deve se apoiar em estudos amplos, que não se restrinjam exclusivamente aos aspectos econômico-financeiros.

Assim, considerando a escolha de um manancial, analise as afirmações a seguir.

- I** *A qualidade da água, as tendências futuras relativas à sua preservação e as condições de segurança devem ser levadas em consideração.*
- II** *Mananciais que exigem tratamento simplificado: compreendem as águas de mananciais protegidos, com baixos teores de cor e turbidez, sujeitas apenas a filtração lenta e desinfecção; são de utilização exclusiva para abastecimento individual.*
- III** *Preferencialmente deve-se optar por manancial subterrâneo devido a qualidade da água ser melhor se comparada com as águas do manancial superficial e não haver necessidade de realização de análises físico-químicas e bacteriológicas.*
- IV** *É importante verificar a vazão mínima do manancial necessária para atender a demanda por um determinado período de anos.*

Todas as afirmações **corretas** estão em:

A ⇒ I - IV **C** ⇒ II - III - IV
B ⇒ I - II - III **D** ⇒ III - IV

07) Para o lançamento de efluentes a Resolução CONAMA 430, de 13 de maio de 2011, dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.

Com relação às Condições e Padrões para Efluentes de Sistemas de Tratamento de Esgotos Sanitários, a Resolução 430 define que o efluente deve ser lançado com:

A ⇒ Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C: no máximo com eficiência de remoção de 60% de DBO.

B ⇒ Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C: no máximo de 60 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 80% de DBO.

C ⇒ Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C: no máximo de 80 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60% de DBO.

D ⇒ Demanda Bioquímica de Oxigênio-DBO 5 dias, 20°C: no máximo de 120 mg/L, sendo que este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento com eficiência de remoção mínima de 60% de DBO.

08) Carlos A. Richter e José M. de Azevedo Neto no livro Tratamento de Água apresentam um rol de fatores que devem ser levados em consideração para a localização de uma Estação de Tratamento de Água, entre o ponto de captação e a área urbana a ser abastecida. A escolha do local para instalação de uma Estação de Tratamento de Água – ETA é muito importante para o sucesso das atividades subsequentes e deve ser criteriosa e técnica.

Dos fatores abaixo apresentados, apenas 6 (seis) fazem parte do rol de critérios a serem levados em consideração.

- 1 – Disponibilidade de solo de cobertura.
- 2 – Facilidade de acesso e transporte.
- 3 – Disponibilidade de terreno com área suficiente para ampliações futuras.
- 4 – Cota topográfica favorável para a adução.
- 5 – Condições topográficas e geológicas satisfatórias.
- 6 – Condições de tráfego aéreo satisfatório.
- 7 – Custo razoável do terreno.
- 8 – Condições de vizinhança.

A alternativa que representa os 6 (seis) fatores é:

A ⇒ 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6

C ⇒ 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7

B ⇒ 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8

D ⇒ 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8

09) Com relação às condições e padrões de lançamento de efluentes o CONAMA preconiza:

A ⇒ No caso de sistemas de tratamento de esgotos sanitários que recebam lixiviados de aterros sanitários não é exigível o padrão de nitrogênio amoniacal total.

B ⇒ Para os sistemas de tratamento de esgotos sanitários é permitido lançamento de no máximo 20,0 mg/L de nitrogênio amoniacal total.

C ⇒ Diante da dificuldade das empresas em alcançar os padrões de lançamento de efluentes definidos inicialmente pela Resolução CONAMA 20 de 1986 e depois pela Resolução CONAMA 357 de 2005, a Resolução 430 de 2011 foi criada com o objetivo de apresentar padrões mais acessíveis, não estabelecendo limites para DBO, fósforo e nitrogênio amoniacal total.

D ⇒ Os efluentes oriundos de serviços de saúde podem ser lançados em rede de drenagem conectada a corpo receptor que não seja de classe especial, atendendo às normas e diretrizes da Secretaria Municipal de Obras e Saneamento.

10) A partir de um estudo realizado em 1970 pela "National Sanitation Foundation" dos Estados Unidos, a CETESB adaptou e desenvolveu o IQA - Índice de Qualidade das Águas, que incorpora 9 parâmetros considerados relevantes para a avaliação da qualidade das águas, tendo como determinante principal a utilização das mesmas para abastecimento público. Estes 9 parâmetros são:

A ⇒ Temperatura, pH, oxigênio dissolvido, DQO, Coliformes fecais, alumínio, nitrogênio total, resíduo total e turbidez.

B ⇒ Oxigênio dissolvido, Temperatura, Turbidez, pH, DQO, Coliformes fecais, Fósforo total, Nitrogênio total e Resíduo total.

C ⇒ Temperatura, pH, oxigênio dissolvido, DBO, Coliformes fecais, alumínio, nitrogênio total, resíduo total e turbidez.

D ⇒ Oxigênio dissolvido, Temperatura, Turbidez, pH, DBO, Coliformes fecais, Fósforo total, Nitrogênio total e Resíduo total.

11) De acordo com a Lei Estadual 10.949, de 09 de novembro de 1998, o Estado de Santa Catarina é composto por dez regiões hidrográficas (RH 1 - Extremo Oeste, RH 2 - Meio Oeste, RH 3 - Vale do Rio do Peixe, RH 4 - Planalto de Lages, RH 5 - Planalto de Canoinhas, RH 6 - Baixada Norte, RH 7 - Vale do Itajaí, RH 8 - Litoral Centro, RH 9 - Sul Catarinense e RH 10 - Extremo Sul Catarinense).

O município de Itajaí faz parte da Região Hidrográfica 7 e é formada pela Bacia Hidrográfica:

A ⇒ Itajaí-Açu e Jacutinga.

C ⇒ Tijucas.

B ⇒ Cubatão do Sul.

D ⇒ Itajaí-Açu.

12) De acordo com o Decreto 6834/2003, que aprova o Regulamento e o Regimento Interno do Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infra-estrutura – SEMASA, do Município de Itajaí/SC, as redes de distribuição de água e de esgotamento sanitário e seus acessórios serão assentados em logradouros públicos, após aprovação dos respectivos projetos pela SEMASA, que executará ou fiscalizará as obras.

Considerando o que estabelece o referido Decreto, marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () *O SEMASA incorporará ao seu patrimônio redes de água e de esgotamento sanitário executadas por terceiros, mediante apresentação do cadastro técnico de rede, o qual deverá estar de acordo com as suas normas..*
- () *As redes de água e de esgotamento sanitário executadas por terceiros e incorporadas ao SEMASA, passarão a integrar seu o patrimônio mediante “Termo de Doação”.*
- () *As redes de água e de esgotamento sanitário, cuja canalização tiver que passar em terreno de propriedade particular, somente poderão ser assentadas após a regularização da permissão de passagem.*

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

A ⇒ V - V - V

C ⇒ F - V - F

B ⇒ V - F - V

D ⇒ F - F - V

13) Sob o título de Ferragem encontram-se dois grandes grupos de matérias para a construção civil: as ferragens para esquadrias e os metais sanitários. No grupo dos metais sanitários estão as válvulas, que são colocadas no caminho da rede com finalidade específica.

Sobre as válvulas, marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () *Há três tipos básicos de válvula: de gaveta, de globo e de retenção.*
- () *As válvulas de gaveta são as mais estanques.*
- () *As válvulas de retenção permitem passagem da água em um dos sentidos.*
- () *As válvulas globo são as que apresentam menor perda de pressão na rede.*

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

A ⇒ V - V - V - F

C ⇒ V - F - F - F

B ⇒ V - F - V - F

D ⇒ F - V - F - V

14) A área definida topograficamente e drenada por um curso d'água define uma:

A ⇒ Bacia Hidrológica.

C ⇒ Bacia Hidropônica.

B ⇒ Bacia Hidrográfica.

D ⇒ Bacia Piezométrica.

15) Assinale a alternativa **correta** que completa a lacuna do texto apresentado.

Denomina-se _____ o conjunto de tubulações que se origina no reservatório e do qual se derivam as colunas de distribuição.

A ⇒ ramal predial

C ⇒ rede predial de distribuição

B ⇒ sub-ramal

D ⇒ barrilete

16) O destino final de qualquer efluente urbano é o encaminhamento a um corpo de água. Em consequência desse lançamento aparece a possibilidade de serem gerados certos inconvenientes, como o desprendimento de maus odores, por exemplo. Diante desse contexto, analise as afirmações a seguir.

- I *Uma estação de tratamento de esgoto constitui a única fonte segura de depuração de efluentes urbanos.*
- II *Basta coletar as águas servidas em determinado ponto e conferir a ela certo grau de depuração que os riscos de contaminação desaparecem.*
- III *A saúde pública pode ser ameaçada pela contaminação de águas de abastecimento, dos balneários e dos gêneros alimentícios.*

Assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Apenas a afirmação I está correta.

C ⇒ Apenas a afirmação II está correta.

B ⇒ Apenas a afirmação III está correta.

D ⇒ Todas as afirmações estão corretas.

17) Correlacione as colunas a seguir, identificando a dimensão típica dos diferentes materiais que compõem o solo.

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| (1) <i>Blocos Rochosos</i> | () <i>Entre 0,05mm e 0,005mm.</i> |
| (2) <i>Seixos</i> | () <i>Entre 20cm e 7,6mm.</i> |
| (3) <i>Pedregulhos</i> | () <i>Entre 7,6mm e 4,8mm.</i> |
| (4) <i>Areias</i> | () <i>Entre 4,8mm e 0,05mm.</i> |
| (5) <i>Siltes</i> | () <i>Maior que 20cm.</i> |

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

A ⇒ 3 - 4 - 1 - 5 - 2

C ⇒ 5 - 2 - 3 - 4 - 1

B ⇒ 4 - 1 - 3 - 2 - 5

D ⇒ 5 - 1 - 2 - 3 - 4

18) O conhecimento das características dos solos é de fundamental importância para obras correntes de engenharia. Sobre esse tema, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ A areia se deforma rapidamente e tanto mais quanto maior for a carga sobre ela aplicada.

B ⇒ Uma argila seca é deformável.

C ⇒ As argilas se deformam rapidamente.

D ⇒ Quando se encharca um solo com água, a resistência do mesmo é aumentada.

19) O concreto é um dos materiais de construção mais importantes no Brasil. Sobre o concreto, analise as afirmações a seguir.

- I *O controle do concreto endurecido permite verificar se a resistência do concreto corresponde à resistência estabelecida em projeto.*
- II *A resistência do concreto é inversamente proporcional à quantidade de água da mistura, ou seja, quanto mais água, menos resistente será o material.*
- III *A ruptura total do concreto é precedida pela pré-ruptura, constituída pela incidência de pequenas fissuras que se propagam, se juntam, conduzem à formação de trincas e à separação em pedaços.*

Assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Apenas I e III estão corretas

C ⇒ Apenas a afirmação II está correta.

B ⇒ Apenas II e III estão corretas.

D ⇒ Todas as afirmações estão corretas.

20) Assinale a alternativa **correta** de acordo com a Resolução 307/CONAMA, em relação à destinação dos Resíduos CLASSE A da Construção Civil.

A ⇒ Resíduos Classe A: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento definitivo, sendo dispostos de modo a não permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

B ⇒ Resíduos Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.

C ⇒ Resíduos Classe A: poderão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas, ou dispostos em aterros sanitários não controlados.

D ⇒ Resíduos da classe A: poderão ser dispostos em aterros temporários pelo prazo máximo de 12 meses, sendo posteriormente reciclados ou reutilizados na forma de agregado.

21) Uma alvenaria bem executada permite economia com o revestimento e reduz as chances de aparecimento de patologias na edificação.

Sobre alvenaria e seus componentes, analise as afirmações a seguir.

I *Retardar a execução do encunhamento da alvenaria de determinado pavimento em relação à conclusão da estrutura de concreto armado da obra pode ser um meio preventivo para evitar o surgimento de trincas e fissuras nas paredes.*

II *As argamassas de cal têm consistência mais ou menos plástica e endurecem por recombinação do hidróxido de cálcio com o gás carbônico presente na atmosfera, em um processo rápido que ocorre de dentro para fora.*

III *As características dos blocos que compõe a alvenaria têm influência direta sobre o desempenho da parede acabada, enquanto que a argamassa, por ser apenas material de ligação, não interfere no desempenho da parede depois de pronta.*

Assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Todas as afirmações estão corretas.

C ⇒ Apenas II e III estão corretas.

B ⇒ Apenas a afirmação III está correta.

D ⇒ Apenas I e II estão corretas.

22) Os aglomerantes são materiais de grande importância e utilização na construção civil. Sobre eles, assinale a alternativa **correta**.

A ⇒ Os aglomerantes quimicamente ativos classificam-se em hidráulicos e aéreos.

B ⇒ O cimento Portland comum – CP I - é um aglomerante aéreo, resistente a sulfato considerado o cimento ideal, visto que, além de minimizar os efeitos nocivos do ataque por sulfatos, libera pouco calor no processo de hidratação.

C ⇒ O cimento Portland mais indicado para a construção em clima frio é aquele com altos níveis de adição, como o CP IV.

D ⇒ Dentre os cimentos comercializados em Itajaí, o mais indicado para concretagem no verão (clima quente) é o cimento CP V

CONHECIMENTOS GERAIS

23) A lei máxima que rege o município de Itajaí, em nível municipal, obviamente obedecendo às legislações de esferas superiores é:

A ⇒ Lei Ordinária do Município de Itajaí.

B ⇒ Constituição Municipal de Itajaí.

C ⇒ Lei Orgânica do Município de Itajaí.

D ⇒ Lei Geral do Município de Itajaí.

24) Recentemente o município de Itajaí sediou uma etapa da Regata Volta ao Mundo “Volvo Ocean Race”. Segundo a organização do evento, o “Stopover Itajaí” aconteceria entre os dias 04 e 22 de abril. Por contar com as condições climáticas adequadas, as embarcações não tinham um dia exato para chegar à cidade. Os dois primeiros veleiros que aportaram em Itajaí foram:

- A** ⇒ Sanya e Telefônica. **C** ⇒ Abu Dhabi e Puma.
B ⇒ Camper e Groupama. **D** ⇒ Puma e Telefônica.
-

25) Com mais de 200.000 eleitores, em Santa Catarina, estão sujeitos ao segundo turno para prefeito, baseado no critério exposto, apenas os municípios de:

- A** ⇒ Joinville, Florianópolis e São José.
B ⇒ Joinville, Florianópolis e Blumenau.
C ⇒ Florianópolis, Blumenau e Criciúma.
D ⇒ Florianópolis, Blumenau e São José.
-

26) A Série B do Campeonato Brasileiro 2012 inicia no dia 18 de maio, com três partidas, sendo uma delas entre Ceará e Atlético Mineiro. Representam o futebol catarinense, na série B da referida competição, os times:

- A** ⇒ Avaí, Criciúma e Joinville.
B ⇒ Figueirense, Criciúma e Chapecoense.
C ⇒ Criciúma, Joinville e Chapecoense.
D ⇒ Metropolitano, Avaí e Chapecoense.
-

27) A Assembleia Legislativa, sediada na capital do estado, é o centro do poder legislativo estadual. Em Santa Catarina, há ao todo, quantos deputados estaduais?

- A** ⇒ 80 **B** ⇒ 32 **C** ⇒ 16 **D** ⇒ 40
-

28) “Brasília é a Capital de todos os brasileiros, sua população é formada por pessoas vindas de todos os cantos deste grande País. Cada uma dessas pessoas traz consigo a cultura de suas regiões, o que faz de Brasília uma cidade rica e diversificada na sua gastronomia e na cultura.

Hoje a cidade é formada por uma mistura de características de metrópole, cidades administrativas e até do interior. Brasília foi Inaugurada em 21 de abril de 1960, pelo então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. É a terceira capital do Brasil, após (...).”

(<http://www.brasilia.df.gov.br/>)

- A** ⇒ Rio de Janeiro e São Paulo.
B ⇒ Salvador e Rio de Janeiro.
C ⇒ Recife e Rio de Janeiro.
D ⇒ Salvador e São Paulo.
-

29) Num mesmo ano, o cenário esportivo brasileiro – e até mesmo mundial – foi marcado por dois eventos de repercussão internacional: a morte do piloto de Fórmula 1 Ayrton Senna e a conquista do tetra campeonato mundial de futebol pela Seleção Brasileira.

Tais eventos aconteceram respectivamente em:

- A** ⇒ junho e julho de 1994. **C** ⇒ maio e junho de 1994.
B ⇒ maio e julho de 1994. **D** ⇒ maio e junho de 1998.

30) O Brasil, em sua divisão política, apresenta 26 estados mais o Distrito Federal. Identifique o maior estado brasileiro em extensão territorial.

A ⇒ Pará.

C ⇒ Amazonas.

B ⇒ Bahia.

D ⇒ Minas Gerais.

31) O Decreto n. 7.655, de 23 de dezembro de 2011, regulamentou a Lei n. 12.382, de 25 de fevereiro de 2011, que dispõem sobre o Salário Mínimo Nacional.

O atual valor do salário mínimo no país é:

A ⇒ R\$ 622,00 (seiscentos e vinte e dois reais).

B ⇒ R\$ 720,00 (setecentos e vinte reais).

C ⇒ R\$ 580,00 (quinhentos e oitenta reais).

D ⇒ R\$ 450,00 (quatrocentos e cinquenta reais).

32) A economia de Santa Catarina é diversificada e equilibrada, pois das diversas atividades produtivas desenvolvidas na região, nenhuma contribui com mais de 20% para o PIB do estado. Santa Catarina é o quinto estado mais rico do Brasil.

As principais atividades desenvolvidas no estado de Santa Catarina são as do (a):

A ⇒ setor primário, setor hidroviário e comércio.

B ⇒ setor terciário, indústria, comércio e bens de capital.

C ⇒ setor aeroviário, setor rodoviário e setor ferroviário.

D ⇒ setor agrícola, indústria, extrativismo e turismo.

