

CONHECIMENTOS GERAIS

ASPECTOS HISTÓRICOS, GEOGRÁFICOS, ECONÔMICOS, ESPORTIVOS, POLÍTICOS E CULTURAIS DO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ, SANTA CATARINA E BRASIL

Questão 01) TEXTO Segundo a mais recente pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de analfabetismo no Brasil teve uma discreta melhora, saindo de 6,8%, em 2018, para 6,6%, no ano passado. Este novo índice foi retratado por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) Contínua Educação. Mesmo com a diminuição, que representa aproximadamente 200 mil indivíduos, o país ainda conta com 11 milhões de pessoas que não sabem ler e escrever. De acordo com o IBGE, analfabetos são cidadãos que têm 15 anos de idade ou mais e eles não conseguem formular nem pequenos textos.

Fonte: <https://blog.wyden.com.br/noticias/pesquisa-do-ibge-aponta-que-brasil-ainda-tem-11-milhoes-de-analfabetos/>

Sobre o texto acima, assinale a alternativa **correta**:

- A** ⇒ O analfabetismo segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), afeta atualmente somente os cidadãos na faixa etária dos 15 anos de idade, o que aponta uma preocupação com a evasão escolar.
- B** ⇒ Mesmo com 11 milhões de analfabetos o Brasil está alcançando níveis de alfabetização dos países mais desenvolvidos.
- C** ⇒ O analfabetismo tem sido combatido com programas como Educação de Jovens e Adultos (EJA) que reduziram para 200 mil o número de analfabetos no Brasil, tornando-se referência em Órgãos como Unicef.
- D** ⇒ Mesmo com uma redução de 6,8% para 6,6% o analfabetismo no Brasil é preocupante, por afetar cidadãos a partir dos 15 anos de idade, provocando a exclusão de 11 milhões de indivíduos do acesso à leitura e escrita.

Questão 02) TEXTO O governador Carlos Moisés (sem partido) sancionou, no final da tarde desta quarta-feira (3), a lei que institui o ensino domiciliar em Santa Catarina. O modelo, conhecido como "homeschooling" (educação em casa em inglês), entra em vigor 90 dias após publicação de decreto no Diário Oficial. Alvo de debate entre parlamentares e comunidade escolar, a modalidade prevê que a educação fique sob responsabilidade dos pais ou tutores responsáveis, com supervisão e avaliação periódica da aprendizagem pelos órgãos dos sistemas de ensino do município em que residem.

Fonte: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2021/11/03/homeschooling-lei-que-autoriza-educacao-domiciliar-e-sancionada-em-sc.ghtml>

Sobre o texto acima, assinale a alternativa **correta**:

- A** ⇒ O Ministério da Educação (MEC), irá organizar as avaliações e atividades que os pais ou tutores responsáveis irão aplicar aos alunos do modelo "homeschooling".
- B** ⇒ Somente o governo estadual poderá fazer a supervisão, avaliação e aplicação das avaliações no modelo "homeschooling".
- C** ⇒ O "homeschooling", prevê que a educação fique sob responsabilidade dos pais ou tutores responsáveis, a supervisão da aprendizagem ficará sob responsabilidade dos órgãos de ensino do município de residência do aluno.
- D** ⇒ A Secretaria de Educação do Estado de Educação (SED) de Santa Catarina, fará o acompanhamento do desempenho das atividades do "homeschooling".

Questão 03) Faça uma leitura cuidadosa da ilustração abaixo e assinale a alternativa **correta**.



Fonte: <https://g1.globo.com/bemestar/vacina/noticia/2021/06/07/vacinacao-no-brasil-quase-50-milhoes-ja-tomaram-a-primeira-dose-de-vacinas-contra-a-covid.ghml>

- A** ⇒ Estados como São Paulo, Pernambuco, Amazonas e Santa Catarina, apresentavam no mês de junho de 2021 um percentual de vacinação da 2ª dose, abaixo dos 9%.
- B** ⇒ No mês de junho de 2021, o estado do Rio Grande do Sul apresentou a maior taxa de vacinação da 2ª dose da Região Sul.
- C** ⇒ O Estado de Minas Gerais, apresentava no mês de junho de 2021, a mais alta taxa de vacinação da 2ª dose da Região Sudeste.
- D** ⇒ A Região Centro-Oeste registrou no período as mais baixas taxas de vacinação do território nacional.

INTERPRETAÇÃO DE TEXTO

Questão 04) Observe o texto abaixo e assinale a alternativa adequada no que se refere ao pensamento da personagem Mafalda:



Disponível em: <https://vejasp.abril.com.br/blog/arte-ao-redor/15-tirinhas-mafalda-quino/>. Acessado em 11/11/21.

- A** ⇒ Mafalda reflete sobre como os noticiários veiculam notícias ruins.
- B** ⇒ Mafalda não acredita nas notícias divulgadas pela imprensa.
- C** ⇒ Mafalda afirma que os noticiários deveriam sempre divulgar a verdade.
- D** ⇒ Mafalda sugere que os noticiários sempre divulguem boas notícias.

Questão 05) Leia os dois textos a seguir para responder à questão:

TEXTO 1:

Além da Imaginação – Ulisses Tavares

Tem gente passando fome.
E não é a fome que você imagina
entre uma refeição e outra.

Tem gente sentindo frio.
E não é o frio que você imagina
entre o chuveiro e a toalha.

Tem gente muito doente.
E não é a doença que você imagina
entre a receita e a aspirina.

Tem gente sem esperança.
Mas não é o desalento que você imagina
entre o pesadelo e o despertar.

Tem gente pelos cantos.
E não são os cantos que você imagina
entre o passeio e a casa.

Tem gente sem dinheiro.
E não é a falta que você imagina
entre o presente e a mesada.

Tem gente pedindo ajuda.
E não é aquela que você imagina
entre a escola e a novela.

Tem gente que existe e parece imaginação.

(TAVARES, Ulisses. Viva a poesia viva – São Paulo: Saraiva, 1997. p.57.)

TEXTO 2:



Disponível em: <https://clubedamafalda.wordpress.com/2011/05/24/desigualdade-social-e-a-percepcao-infantil/>. Acessado em 15/11/21

O poema (**Texto 1**) e a tirinha (**Texto 2**) trazem reflexões sobre a desigualdade social. Qual alternativa melhor representa a relação entre os dois textos?

- A** ⇒ Em ambos os textos são descritas situações vivenciadas pelas pessoas menos favorecidas.
- B** ⇒ Em ambos os textos, os autores buscam refletir a falta de humanidade e a percepção equivocada das pessoas em relação aos menos favorecidos.
- C** ⇒ Os dois textos retratam como as pessoas menos favorecidas se sentem diante de diversas situações.
- D** ⇒ Embora os dois textos refiram-se à desigualdade social, não há relação entre eles.

Questão 06) Observe o texto abaixo e responda ao que se pede:



Disponível em: <http://www.historiaenatureza.com/2012/06/dia-do-meio-ambiente.html>. Acessado em 16/11/21.

De acordo com o texto, considerando a fala de Calvin, pode-se **afirmar** que:

- A** ⇒ Não há formas de vida inteligente fora da Terra, pois, se houvesse, já teriam entrado em contato conosco.
- B** ⇒ Há, possivelmente, formas de vida inteligente fora da Terra, entretanto não fazem contato, pois as pessoas em nosso planeta não cuidamos do meio ambiente.
- C** ⇒ Há formas de vida inteligente fora da Terra e obviamente farão contato conosco.
- D** ⇒ Só saberemos se há formas de vida inteligente fora da Terra se eles entrarem em contato conosco.

RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 07) Considere que uma estação de tratamento tenha capacidade para tratar 86.500 m^3 de água por dia. Pode-se afirmar que a quantidade de água que pode ser tratada por essa estação em um mês (30 dias) é, em m^3 , de:

- A** ⇒ 2.485.000.
- B** ⇒ 2.495.000.
- C** ⇒ 2.585.000.
- D** ⇒ 2.595.000.

Questão 08) Em um processo de tratamento de água, utiliza-se um equipamento com capacidade para filtrar 220 m^3 de água por hora. Se for adquirido outro equipamento, com capacidade de filtragem de 250 m^3 de água por hora, pode-se afirmar que, se ambos trabalharem simultaneamente, o tempo necessário para filtrar 1645 m^3 de água, será de:

- A** ⇒ 3h e 30min.
- B** ⇒ 3h e 50 min.
- C** ⇒ 6h e 50 min.
- D** ⇒ 7h e 40min.

Questão 09) Para uma entrevista de vaga de emprego, apareceram 20 candidatos. Desses, 12 possuíam curso técnico e 10 estavam cursando graduação na área direcionada para a vaga. Pode-se afirmar que a porcentagem (%) de candidatos que tinha curso técnico, mas que não estava cursando graduação na área direcionada, em relação ao total de candidatos, foi de:

- A** ⇒ 40.
- B** ⇒ 60.
- C** ⇒ 50.
- D** ⇒ 70.

Questão 10) O setor de manutenção solicitou a compra de 4 kg de um produto que é vendido em embalagens que contém 270 g e que custa R\$ 9,80 por embalagem. Sabendo que são vendidas apenas embalagens fechadas, pode-se afirmar que o custo da compra, para atender ao pedido do setor, será, em reais, de:

- A** ⇒ 98,00.
- B** ⇒ 137,20.
- C** ⇒ 116,50.
- D** ⇒ 147,00.

Questão 11) Mariana se hospedou em um hotel. Quando foi encerrar sua estadia e efetuar o pagamento, o valor total cobrado foi de R\$ 308,00, sendo que este valor corresponde ao valor da estadia somado a uma taxa adicional de 10% sobre a mesma, correspondente à taxa de turismo. Como foi informada que essa taxa era opcional e tendo se hospedado devido a uma viagem de trabalho, ela optou por pagar apenas o valor correspondente à estadia. Pode-se afirmar que o valor final pago por Mariana foi, em reais, de:

- A** ⇒ 277,20.
- B** ⇒ 280,00.
- C** ⇒ 270,00.
- D** ⇒ 265,80.

LEGISLAÇÃO

Questão 12) Sobre o SEMASA, com base em sua lei de criação, assinale a alternativa **incorreta**:

- A** ⇒ As tarifas dos serviços de água prestados pela autarquia e os critérios para o reajuste das mesmas serão fixados por Decreto do Prefeito Municipal, mediante justificativa a ser encaminhada pelo Diretor Geral do SEMASA à Câmara de Vereadores e aprovação desta.
- B** ⇒ Possui autorização para faturar o fornecimento de água não apenas à cidade de Itajaí, mas também a outros municípios de Santa Catarina e até do Brasil, inclusive podendo firmar convênios para este fim, bem como efetuar o pagamento face a fornecimento de água por outros municípios brasileiros.
- C** ⇒ Somente e desde que previamente autorizado por lei municipal, o SEMASA poderá realizar operações de crédito para antecipação de receita ou para obtenção de recursos necessários à execução de obras de ampliação ou remodelação dos sistemas de água e esgoto.
- D** ⇒ Possui personalidade jurídica própria em relação ao município de Itajaí, gozando de autonomia econômico-financeira e administrativa dentro dos limites de sua lei de criação, datada de janeiro do ano de 2003.

Questão 13) Sobre a Taxa de Esgotos Sanitários (TES) e demais disposições da Lei Municipal nº 6.233/2012, assinale a alternativa **correta**:

- A** ⇒ Possuindo natureza eminentemente tributária, seu fato gerador consiste, única e exclusivamente, apenas no serviço de coleta, transporte e tratamento de esgotos sanitários executados pelo SEMASA.
- B** ⇒ A recusa do contribuinte na ligação de seu imóvel com o serviço de esgotamento sanitário não o eximirá da obrigação de pagar a TES, sujeitando-o, também, ao pagamento de multa a ser regulamentada, salvo se apresentada justificativa no prazo de até 30 dias, está devidamente aceita e homologada pelo SEMASA.
- C** ⇒ A TES será apurada com base no consumo de água do mesmo contribuinte, pela alíquota de 80% (oitenta por cento) do valor correspondente à tarifa de água no mês imediatamente anterior ao da cobrança.
- D** ⇒ Uma vez implantada a rede de esgotos sanitários em determinada via do município, os imóveis beneficiados serão a ela interligados obrigatoriamente, mediante o estabelecimento de termo de ajuste de conduta a ser firmado com a concessionária, o qual fixará prazo máximo para a interligação, sob pena de multa.

Questão 14) Sobre a estrutura administrativa do SEMASA, com base na Lei Complementar Municipal nº 367/2019, assinale a alternativa **incorreta**:

- A** ⇒ À Diretoria Geral compete, dentre outras atribuições, assessorar o Prefeito Municipal em assuntos do SEMASA, sendo constituída pelas seguintes unidades subordinadas: Assessoria Executiva do Diretor Geral, Assessoria Jurídica, Assessoria de Governança, Assessoria de Comunicação, Assessoria de Gestão Ambiental.
- B** ⇒ Os cargos de Diretor Geral, Diretor de Relacionamento ao Cliente, Diretor de Saneamento, Diretor Administrativo Financeiro, Assessor Jurídico, Assessor Ambiental, Assessor de Governança, Assessor de Comunicação e Assessor Executivo do Diretor Geral, caracterizam-se como cargos de livre nomeação e exoneração do Prefeito Municipal.
- C** ⇒ Compete à Gerência Contábil-Financeira, estrutura ligada à Diretoria Administrativa-Financeira (DAF), além de outras atribuições a ela inerentes, prestar contas da gestão financeira, orçamentária e demais obrigações legais do SEMASA.
- D** ⇒ O Assessor Executivo DG, o Assessor de Gestão Ambiental, o Assessor de Comunicação, o Assessor de Governança, bem como os Assessores Executivos, possuem a prerrogativa de exercer atribuições de caráter governamental determinadas pelos superiores hierárquicos.

Questão 15) Acerca do Regulamento do SEMASA quanto ao serviço de esgotamento sanitário, a teor do Decreto Municipal nº 11.783/2019, assinale a alternativa **correta**:

- A** ⇒ Sob o regime de concorrência pública, compete ao SEMASA exercer as atividades administrativas e técnicas que se relacionem com os serviços públicos de esgotamento sanitário no município de Itajaí, compreendendo o planejamento e a execução de obras, instalação, operação e manutenção de sistemas, a medição ou cálculo dos valores do esgoto, o faturamento e a cobrança pelos serviços prestados, a aplicação das penalidades, dentre outras medidas.
- B** ⇒ Compete ao SEMASA, com exclusividade, administrar e operar o sistema de esgotamento sanitário, bem como, também sob o regime da exclusividade, executar inspeções, reparos e modificações nas canalizações e instalações do serviço público por ele administrado.
- C** ⇒ O SEMASA incorporará ao seu patrimônio através de termo específico, mediante prévia e justa indenização, as redes de esgotamento sanitário executadas por terceiros em áreas públicas, mediante apresentação do cadastro técnico de rede, o qual deverá estar de acordo com as normas da autarquia.
- D** ⇒ As redes de esgotamento sanitário e seus acessórios serão assentados exclusivamente em logradouros públicos após a aprovação dos respectivos projetos pelo SEMASA, que executará ou fiscalizará as obras.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questão 16) A respeito de “perdas”, “desperdícios” e “vazamentos” de água, correlacione as colunas a seguir.

- (1) Perdas.
- (2) Desperdícios.
- (3) Vazamentos.
- () Quantidade de água existente em qualquer parte do sistema de abastecimento de água que não está contabilizada e faturada pela empresa de abastecimento de água.
- () Quantidade de água perdida em partes do sistema de abastecimento de água devido à falta de estanqueidade.
- () Volume de água proveniente do esbanjamento de água nas instalações prediais.

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

A ⇒ 2 – 1 – 3

B ⇒ 1 – 3 – 2

C ⇒ 3 – 2 – 1

D ⇒ 1 – 2 – 3

Questão 17) Referente às instalações prediais de esgotos sanitários, assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as afirmativas **falsas**.

- () Caixa sifonada é uma caixa dotada de fecho hídrico destinada a receber efluentes da instalação secundária de esgotos.
- () Ramal de descarga é a tubulação que recebe efluentes de ramais de esgoto.
- () Tubo ventilador primário é o prolongamento do tubo de queda acima do ramal mais alto a ele ligado e com extremidade superior aberta à atmosfera situada acima da cobertura do prédio.
- () Subcoletor é a tubulação que recebe efluentes de um ou mais tubos de queda ou ramais de esgoto.
- () Ramal de esgoto é a tubulação que recebe efluentes diretamente de aparelhos sanitários.

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

A ⇒ V – F – V – V – F

B ⇒ V – F – V – V – V

C ⇒ V – V – V – V – F

D ⇒ V – F – F – V – F

Questão 18) As tubulações de sucção, quando ligadas aos conjuntos motobombas, deverão obedecer a algumas condições. Assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as afirmativas **falsas**.

- () Serem totalmente estanques, para evitar a entrada e a formação de bolhas de ar.
- () Entre a bomba e a tubulação de sucção deverá haver uma redução excêntrica, para evitar a formação de bolhas de ar.
- () O registro de gaveta deverá ser instalado, preferencialmente, na posição horizontal, para evitar a formação de bolhas de ar, a menos que a bomba trabalhe afogada.
- () Quando se tratar de um conjunto de bombas iguais, os ramais de sucção deverão possuir o mesmo traçado, para não haver fluxo preferencial para uma determinada bomba.
- () Cada ramal de sucção poderá ligar-se a uma ou mais bombas, a critério do projetista.

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

A ⇒ V – V – V – V – V

B ⇒ V – F – V – V – V

C ⇒ V – F – V – V – F

D ⇒ V – V – V – V – F

Questão 19) Analise a frase a seguir: “Nos sistemas elevatórios, quando para o bombeamento, a água que está subindo, em razão do impulso da bomba, perde esse impulso e chega até um certo nível da tubulação de recalque. A partir daí, ela retorna e nessa volta sofre um impacto com as peças do sistema, inclusive com a bomba que está ainda parando de girar. Ocorre por instantes um aumento de pressão. Esse aumento de pressão chama-se _____.”

Assinale a **única** alternativa que completa **corretamente** a frase.

A ⇒ Despressurização.

B ⇒ Ressalto hidráulico.

C ⇒ Golpe de aríete.

D ⇒ Alívio de pressão.

Questão 20) De acordo com o Regulamento do Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura (SEMASA) quanto aos serviços de abastecimento de água, correlacione as colunas a seguir no que diz respeito ao consumo de água dos clientes:

- (1) Consumo estimado.
- (2) Consumo faturado.
- (3) Consumo medido.
- (4) Consumo médio.
- (5) Consumo mínimo.

- () É o volume de água efetivamente registrado na fatura.
- () É o volume de água calculado num determinado período, resultante do histórico de consumo de uma ligação.
- () É o volume mensal de água disponível ao Cliente, fixado em 10 (dez) metros cúbicos por economia, que representa o custo para manter a disponibilidade do serviço para a economia atendida.
- () É o volume de água atribuído a uma economia desprovida de hidrômetro, ou para fins de ligações temporárias, utilizando-se critérios previamente estabelecidos pelo SEMASA.
- () É o volume de água fornecido a um imóvel, medido periodicamente através da coleta da leitura do hidrômetro.

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

A ⇒ 2 – 4 – 5 – 1 – 3

B ⇒ 2 – 3 – 5 – 1 – 4

C ⇒ 3 – 4 – 5 – 1 – 2

D ⇒ 2 – 4 – 1 – 5 – 3

Questão 21) Com relação à desinfecção da água em uma Estação de Tratamento de Água, analise as afirmativas apresentadas a seguir:

- I** A presença de compostos inorgânicos, como ferro e manganês, não interfere na eficiência da desinfecção efetuada por agentes químicos.
- II** O cloro tem a característica de formar compostos que permanecem na água, proporcionando residual desinfetante ativo e, com isso, permitindo que haja inativação de microrganismos após o ponto de sua aplicação.
- III** A desinfecção de águas destinadas ao consumo humano pode ser realizada basicamente por dois grupos principais de desinfetantes: agentes químicos e físicos.
- IV** Dióxido de Cloro, Cloro, Ozônio e Tanino são exemplos de alguns desinfetantes químicos.
- V** A turbidez desempenha um papel preponderante na eficiência da desinfecção, promovendo o denominado efeito-escudo sobre os microrganismos, protegendo-os da ação do desinfetante físico ou químico.

Com relação às afirmativas apresentadas, responda:

A ⇒ Apenas as afirmativas II, III, IV e V estão corretas.

B ⇒ Apenas as afirmativas II, III e V estão corretas.

C ⇒ Apenas as afirmativas III, IV e V estão corretas.

D ⇒ Todas as afirmativas estão corretas.

Questão 22) Analise as afirmativas a seguir, referentes às características físico-químicas dos esgotos sanitários domésticos, e assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as afirmativas **falsas**.

- () A cor e a turbidez indicam o estado de decomposição do esgoto, sendo que a tonalidade acinzentada acompanhada de alguma turbidez é típica do esgoto fresco e a cor preta é típica do esgoto velho.
- () Os esgotos domésticos contêm aproximadamente 99% de água e apenas 1% de sólidos; sendo devido a este percentual de 1% de sólidos que ocorrem os problemas de poluição das águas, trazendo a necessidade de tratar os esgotos.
- () Os grupos de substâncias orgânicas nos esgotos são constituídos por compostos de proteínas (40 a 60%), carboidratos (25 a 50%), gorduras e óleos (10%) e, ainda, ureia, sulfatans, fenóis.
- () A temperatura do esgoto é, em geral, um pouco inferior à das águas de abastecimento. A velocidade de decomposição do esgoto é inversamente proporcional ao aumento da temperatura.
- () A vazão doméstica do esgoto é calculada em função do consumo médio diário de água de um indivíduo. Estima-se que para cada 100 litros de água consumida sejam gerados aproximadamente 80 litros de esgoto.

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

A ⇒ V – V – V – F – V

C ⇒ F – V – V – F – V

B ⇒ V – F – V – F – V

D ⇒ V – F – V – V – V

Questão 23) Para um programa de controle de perdas, devem ser realizadas diversas ações visando a diminuição da parcela de perdas físicas, que muitas vezes tem sido subdimensionada. Assinale a única alternativa que **não** representa uma das principais ações:

A ⇒ Gerenciamento da rede de distribuição.

B ⇒ Controle das pressões na rede de distribuição.

C ⇒ Realização de pesquisa de vazamentos e redução no tempo de reparo.

D ⇒ Substituição de hidrômetros que super medem consumos.

Questão 24) Analise a frase a seguir: “No tratamento da água, a _____ é eficiente na remoção da matéria em suspensão, dependendo do tamanho e da densidade das partículas existentes e do tempo disponível para o processo. Partículas grandes ou pesadas são removidas em um intervalo de tempo relativamente curto, enquanto mais tempo é exigido para materiais leves ou finamente divididos. Se a concentração de partículas não sedimentáveis for excessiva, este método sozinho não será suficiente e outros meios deverão ser empregados.”

Assinale a **única** alternativa que completa **corretamente** a frase.

A ⇒ Filtração.

C ⇒ Decantação.

B ⇒ Flocculação.

D ⇒ Aeração.

Questão 25) São processos de tratamento de esgotos utilizados principalmente para remoção de matéria orgânica. No entanto, com algumas adaptações no fluxograma, no número e na geometria destas unidades, pode ser alcançada elevadíssima eficiência de remoção de organismos patogênicos. Os principais fatores naturais que atuam como agente desinfetante nessas unidades são: temperatura, insolação, pH, escassez de alimento, organismos predadores, competição, compostos tóxicos e elevada concentração de oxigênio dissolvido. Estamos falando dos(as):

A ⇒ Lagoas de Estabilização.

C ⇒ Lodos Ativados.

B ⇒ Valos de Oxidação.

D ⇒ Filtração Biológica.

Questão 26) Com relação à desinfecção em uma Estação de Tratamento de Esgotos, analise as afirmativas apresentadas a seguir:

- I** A desinfecção dos esgotos sanitários visa à eliminação total de microrganismos (esterilização), conforme ocorre na medicina e na indústria de alimentos.
- II** Desinfetar esgotos é uma prática que busca inativar seletivamente espécies de organismos presentes no esgoto sanitário, em especial aquelas que ameaçam a saúde humana.
- III** A desinfecção dos esgotos sanitários pode ser realizada apenas por meio de processos artificiais.
- IV** O ozônio é um oxidante extremamente reativo, altamente bactericida, sendo que sua aplicação no tratamento de esgotos e efluentes sempre é realizada pela dispersão do gás no mesmo.
- V** O cloro é largamente o desinfetante mais utilizado para águas e esgotos sanitários.

Com relação às afirmativas apresentadas, responda:

A ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em II, III, IV e V.

B ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em I, II, IV e V.

C ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em II, IV e V.

D ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em I, II, III e V.

Questão 27) Alguns parâmetros são importantes para avaliar a qualidade da água destinada ao consumo humano. A _____ da água é devida à presença de ácidos minerais fortes, ácidos fracos, ácidos fúlvicos e húmicos, e sais de metais hidrolizados. É de interesse se conhecer a _____, pois o acondicionamento final da água em uma ETA pode exigir a adição de alcalinizante para manter a estabilidade de carbonato de cálcio e evitar problemas relacionados à corrosão no sistema de abastecimento de água. A _____ é devida principalmente à concentração de carbonatos, bicarbonatos e hidróxidos, mas pode incluir contribuições de boratos, fosfatos, silicatos e outros componentes básicos. Águas com baixa _____ tem pouca capacidade tamponante e, por isso, são mais suscetíveis a alterações no pH. A _____ influi consideravelmente na coagulação química durante o tratamento da água, uma vez que os principais coagulantes primários comumente utilizados no Brasil tem caráter ácido.

Assinale a **única** alternativa que completa **corretamente** as frases:

A ⇒ acidez; acidez; alcalinidade; alcalinidade; acidez.

B ⇒ alcalinidade; acidez; alcalinidade; alcalinidade; alcalinidade.

C ⇒ acidez; acidez; alcalinidade; acidez; alcalinidade.

D ⇒ acidez; acidez; alcalinidade; alcalinidade; alcalinidade.

Questão 28) Entende-se como uso da água qualquer utilização, serviço ou obra em recurso hídrico, independentemente de haver ou não retirada de água, barramento ou lançamento de efluentes, que altere seu regime ou suas condições qualitativas ou quantitativas, ou ambas simultaneamente. Os usos podem ser consuntivos ou não consuntivos. Para os usos consuntivos, uma parte da vazão retirada retorna ao ambiente após o uso e é denominada “vazão de retorno”. A água não devolvida, representa a “vazão de consumo”. Com base nas informações, assinale a alternativa que apresenta apenas usos consuntivos da água.

A ⇒ Lazer, abastecimento humano, uso industrial.

B ⇒ Dessedentação animal, irrigação, abastecimento humano.

C ⇒ Diluição de efluentes, pesca, irrigação.

D ⇒ Abastecimento humano, uso industrial, navegação.

Questão 29) Referente aos dispositivos constituintes das captações de água de superfície, correlacione as colunas a seguir:

- (1) Tomada de água.
- (2) Tubulação de tomada.
- (3) Caixa de tomada.
- (4) Canal de derivação.
- (5) Poço de derivação.
- (6) Captação flutuante.
- (7) Torre de tomada.
- (8) Barragem de nível.

- () É empregado(a) quando o curso de água apresenta regime de escoamento torrencial ou rápido, colocando em risco a estabilidade de tubulações instaladas no seio da massa líquida, pela possibilidade de colisão destas com sólidos pesados, transportados pelo curso de água em épocas de fortes chuvas.
- () Consiste de um tubulão construído na margem de rios ou ribeirões que seja inundável e que apresente declividades acentuadas.
- () É um dispositivo da captação de água superficial que tem por finalidade conduzir a água do manancial para as demais partes constituintes da captação.
- () É a modalidade em que a tomada de água é feita por meio de uma torre de grandes dimensões, com entradas de água em diferentes níveis.
- () É um dispositivo de tomada de água constituído por tubulação simples, que conduz água desde o manancial até a unidade seguinte, que pode ser um desarenador, a caixa de passagem de uma adutora por gravidade, o poço de sucção de uma elevatória ou até mesmo a sucção direta de uma bomba.
- () É utilizado(a) em captações de médio ou grande porte, cumprindo ao mesmo tempo as funções da caixa de tomada e do canal que interliga aquela à unidade subsequente.
- () É um muro de pequena altura construído perpendicularmente a um curso de água superficial, com a finalidade de dotá-lo de altura de lâmina de água que seja suficiente para a derivação ou captação de suas águas.
- () É a modalidade de tomada de água que se aplica sobretudo em lagos ou represas, mas também em rios maiores com regime de escoamento tranquilo ou fluvial, sem arraste frequente de sólidos flutuantes de grandes dimensões e dotados de grande largura e profundidade, mesmo em períodos de estiagem.

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

A ⇒ 3 – 5 – 1 – 7 – 2 – 4 – 8 – 6

B ⇒ 6 – 5 – 1 – 7 – 2 – 4 – 8 – 3

C ⇒ 3 – 2 – 1 – 7 – 5 – 4 – 8 – 6

D ⇒ 3 – 5 – 1 – 7 – 2 – 8 – 4 – 6

Questão 30) São condutos – tubulações ou canais – encarregados do transporte de água entre unidades do sistema de abastecimento que precedem a rede de distribuição. Estamos falando dos(as):

A ⇒ Estações de bombeamento.

B ⇒ Emissários.

C ⇒ Interceptores.

D ⇒ Adutoras.

Questão 31) Numa estação de tratamento de água (ETA) convencional, a filtração consiste na remoção de material particulado presente na água, fazendo-a passar por um leito contendo meio granular, usualmente areia e/ou antracito. Assinale a única alternativa que **não** apresenta uma categoria de método de lavagem de filtros rápidos em ETA:

- A** ⇒ Lavagem exclusivamente com água.
 - B** ⇒ Lavagem exclusivamente com ar.
 - C** ⇒ Lavagem inicial com ar, seguida de lavagem com água.
 - D** ⇒ Lavagem com ar e água simultaneamente.
-

Questão 32) Por _____ entende-se como sendo a menor subdivisão da rede de distribuição de água, adotada para possibilitar o seu isolamento quando da realização de obras e serviços de reparos e manutenção, sem a necessidade de interromper o abastecimento de água do restante da rede.

Assinale a **única** alternativa que completa **corretamente** a frase:

- A** ⇒ Ramal de distribuição.
 - B** ⇒ Setor de medição.
 - C** ⇒ Zona de pressão.
 - D** ⇒ Setor de manobra.
-

Questão 33) Os sistemas de tratamento biológico de esgoto, quando projetados visando principalmente a remoção de matéria orgânica, podem resultar em efluentes com altas concentrações de nitrogênio e fósforo, podendo causar eutrofização do corpo d'água. Assinale a única alternativa que **não** representa um efeito indesejável da eutrofização:

- A** ⇒ Condições de aerobiose no meio líquido.
 - B** ⇒ Problemas estéticos e recreacionais.
 - C** ⇒ Maior dificuldade e elevação dos custos de tratamento da água.
 - D** ⇒ Redução da navegabilidade e da capacidade de transporte.
-

Questão 34) De acordo com o Regulamento do Serviço Municipal de Água, Saneamento Básico e Infraestrutura (SEMASA) quanto aos serviços de abastecimento de água, o ramal predial de água é compreendido como sendo a canalização entre a rede pública de abastecimento de água e o cavalete, inclusive. Analise as afirmativas a seguir, e assinale com **V** as afirmativas **verdadeiras** e com **F** as afirmativas **falsas**.

- () Os ramais prediais de água serão instalados pelo SEMASA e integram o patrimônio do mesmo, observado o disposto nas normas técnicas do SEMASA.
- () Ficará sob responsabilidade do cliente, o dimensionamento do ramal predial de água.
- () O SEMASA instalará o ramal predial de água em local que permita e facilite o acesso para a execução dos seus serviços comerciais e operacionais.
- () A manutenção e assistência técnica aos ramais prediais de água são de competência exclusiva do SEMASA.
- () O deslocamento de ramal predial de água solicitado pelo cliente será executado pelo SEMASA às expensas do solicitante.

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

- A** ⇒ V – F – V – V – F
- B** ⇒ V – V – V – V – V

- C** ⇒ V – V – V – V – F
- D** ⇒ V – F – V – V – V

Questão 35) Visando remover determinados poluentes dos esgotos domésticos, são utilizados processos, operações e sistemas de tratamento. Correlacione as colunas a seguir no que diz respeito aos poluentes e sua remoção:

- (1) Sólidos em suspensão.
- (2) Matéria orgânica biodegradável.
- (3) Patogênicos.

- () Gradeamento.
- () Desinfecção com produtos químicos.
- () Lodos ativados.
- () Tratamento anaeróbio.
- () Sedimentação.
- () Lagoa de maturação.
- () Filtro biológico.
- () Remoção de areia.
- () Lagoas de estabilização.

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

A ⇒ 1 – 3 – 3 – 2 – 1 – 3 – 2 – 1 – 2

B ⇒ 1 – 3 – 2 – 2 – 1 – 2 – 2 – 1 – 2

C ⇒ 1 – 3 – 2 – 2 – 1 – 3 – 2 – 1 – 2

D ⇒ 1 – 3 – 2 – 2 – 2 – 3 – 2 – 1 – 3

Questão 36) Há duas forças divergentes, geradas pelo esgoto em movimento, que atuam na canalização da rede coletora de esgotos. Uma força é originada pela dinâmica do fluido em movimento. Esta ação tem a tendência a empurrar os sólidos carreados no resíduo e é representada por um vetor paralelo à soleira da canalização. A outra força é originada pela gravidade atuante sobre o fluido. Essa demanda mantém a tendência a sedimentar as partículas sólidas e é representada por um vetor no sentido vertical, atuando de modo perpendicular à soleira do tubo. A força resultante dessas tendências divergentes, representada - em sentido e em magnitude correspondentes - por um vetor diagonal, é denominada:

A ⇒ Tensão trativa.

B ⇒ Tensão de cisalhamento.

C ⇒ Força axial.

D ⇒ Tensão laminar.

Questão 37) É natural que parcela da água fornecida pelo sistema público de abastecimento não seja transformada em vazão de esgotos como, por exemplo, a água utilizada na rega de jardins e lavagens de pisos externos e de automóveis. Em compensação, na rede coletora poderão chegar vazões procedentes de outras fontes de abastecimento, como o consumo de água da chuva acumulada em cisternas e de poços particulares. A relação entre o volume de esgotos recolhido e o da água consumida pode oscilar entre 0,60 e 1,30. Essa fração é conhecida como:

A ⇒ Coeficiente de maior consumo horário.

B ⇒ Coeficiente de maior consumo diário.

C ⇒ Coeficiente de perdas.

D ⇒ Coeficiente de retorno.

Questão 38) São caracterizados como sólidos dos esgotos todas as partículas nele presentes em suspensão ou em solução, sedimentáveis ou não, orgânicas ou minerais. A separação dos tipos de sólidos é feita em laboratório.

Correlacione as colunas a seguir no que diz respeito à classificação dos solos:

- (1) Sólidos Totais.
- (2) Sólidos Minerais ou Fixos.
- (3) Sólidos Orgânicos ou Voláteis.
- (4) Sólidos em Suspensão.
- (5) Sólidos Dissolvidos.
- (6) Sólidos Sedimentáveis.

- () Porção das partículas em suspensão, sedimentadas pela ação da gravidade quando a amostra é submetida a um período de repouso de duas horas em um cone padronizado, denominado de cone Imhoff, medida em ml/l.
- () Quantidade de sólidos determinada com a secagem do material retirado por filtração da amostra através de microbolha de 0,45 micron, em mg/l.
- () Massa sólida obtida com a evaporação da parte líquida da amostra a 100 ° – 1105 °C, em mg/l.
- () Resíduos sólidos retidos após calcinação dos sólidos totais a 600 °C, em mg/l.
- () Parcela dos sólidos totais volatilizada no processo de calcinação, em mg/l.
- () Fração dos sólidos medida após evaporação da parte líquida da amostra filtrada, em mg/l.

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

A ⇒ 6 – 4 – 1 – 5 – 3 – 2

B ⇒ 6 – 4 – 3 – 2 – 1 – 5

C ⇒ 4 – 6 – 1 – 2 – 3 – 5

D ⇒ 6 – 4 – 1 – 2 – 3 – 5

Questão 39) Tratando-se de Recursos Hídricos, no monitoramento da quantidade de água se fazem necessárias medições de precipitação, volumes, vazões, níveis de água, entre outras. O objetivo é o acompanhamento da condição para planejamento e/ou controle dos sistemas de drenagem. Entre outros equipamentos, são usados “aparelhos com superfície de captação horizontal e reservatório para acumular a precipitação ocorrida; armazenando-a ao longo de várias horas, sendo esvaziados após o registro da quantidade de chuva coletada”. Estamos falando dos:

A ⇒ Pluviógrafos.

B ⇒ Pluviômetros.

C ⇒ Fluviômetros.

D ⇒ Fluviógrafos.

Questão 40) Com a finalidade de controlar a pressão, a direção ou o volume de um fluido nos circuitos hidráulicos, em geral, são utilizadas:

A ⇒ vias.

B ⇒ bombas.

C ⇒ válvulas.

D ⇒ molas.

Questão 41) Em Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs), processos físicos são processos em que há predominância dos fenômenos físicos de um sistema ou dispositivo de tratamento. Sobre este tema, considere as etapas de tratamento em ETEs apresentados abaixo:

- I Diluição dos esgotos.
- II Remoção dos sólidos grosseiros.
- III Homogeneização dos esgotos.
- IV Remoção dos sólidos flutuantes.
- V Filtração dos esgotos.
- VI Remoção da umidade do lodo.
- VII Remoção dos sólidos sedimentáveis.

Com relação às **afirmativas**, responda:

A ⇒ Apenas a afirmativa III não representa um fenômeno físico que ocorre em ETEs.

B ⇒ Apenas a afirmativa I não representa um fenômeno físico que ocorre em ETEs.

C ⇒ Todas as afirmativas representam fenômenos físicos que ocorrem em ETEs.

D ⇒ Apenas a afirmativa VI não representa um fenômeno físico que ocorre em ETEs.

Questão 42) O Marco Legal do Saneamento visa regular os serviços de saneamento básico. Com esta finalidade, considera-se Saneamento Básico o conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- I Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.
- II Abastecimento de água.
- III Esgotamento sanitário.
- IV Estradas e pontes.
- V Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Todas as afirmações **corretas** estão em:

A ⇒ I – II – III – V

B ⇒ II – III – IV

C ⇒ I – II – III – IV

D ⇒ I – II – III – IV – V

Questão 43) São estabelecidas na Norma Regulamentadora No. 5 (NR-5) condições gerais para a proteção dos trabalhadores, a partir da criação de um grupo organizado dentro das empresas para a identificação dos riscos existentes. A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA) tem como objetivo:

A ⇒ fornecer orientações sobre a segurança em instalações e serviços em eletricidade.

B ⇒ o controle médico do trabalhador exposto a condições de insalubridade.

C ⇒ a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível, de forma permanente, o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador.

D ⇒ atuar nos programas de prevenção de riscos ambientais.

Questão 44) Para os esgotos sanitários oriundos de sistemas públicos e privados de tratamento deverão ser obedecidas as condições e padrões de lançamento especificados na Resolução CONSEMA nº 182/2021. Com relação ao monitoramento marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () As análises devem ser realizadas em laboratórios não necessariamente reconhecidos pelo órgão ambiental.
- () Para o monitoramento deverá ser aplicado o critério de médias anuais.
- () O ponto de amostragem será sempre na saída do esgoto tratado e a amostragem do tipo simples, cabendo ao empreendedor a opção de amostragem composta.
- () Os valores individuais de cada parâmetro de lançamento deverão respeitar os limites da Resolução Conama 430/2011.

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

A ⇒ V – F – V – V

B ⇒ F – F – V – V

C ⇒ F – V – F – V

D ⇒ F – V – V – V

Questão 45) Considerando as 3 Categorias de ETE (Estação de Tratamento de Efluentes), analise as afirmações referentes às condições e padrões de lançamento especificados na Resolução CONSEMA nº 182/2021, e à lista de parâmetros a serem monitorados na ETE. Marque com **V** as afirmações **verdadeiras** e com **F** as **falsas**.

- () As Categorias de ETE compreendem as vazões: $1,5 < Q \leq 5$ L/s (Categoria 1), $5 \text{ L/s} < Q \leq 50$ L/s (Categoria 2), $Q > 50$ L/s (Categoria 3).
- () Dentre os parâmetros a serem monitorados encontram-se: pH, temperatura, DBO, DQO, sólidos sedimentáveis.
- () Dentre os parâmetros a serem monitorados encontram-se: óleos e graxas totais, fósforo total.
- () Para instalações com vazões de até 1,5 L/s, os parâmetros de lançamento deverão atender exclusivamente à Resolução Conama 430/2011.
- () Dentre os parâmetros a serem monitorados encontram-se: agrotóxicos, metais pesados, pH, temperatura, salinidade.

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

A ⇒ F – F – V – V – F

B ⇒ V – V – V – V – F

C ⇒ F – V – F – V – V

D ⇒ V – F – V – V – V

Questão 46) Assinale a alternativa **correta** que completa as lacunas da frase a seguir.

Nas etapas de _____ e _____, as impurezas presentes na água são agrupadas pela ação do coagulante em partículas maiores (flocos) para que possam ser removidas pelo processo de decantação. Os reagentes utilizados são denominados de coagulantes, que normalmente são o Sulfato de Alumínio e o Cloreto Férrico.

A ⇒ Desinfecção e filtração.

B ⇒ Coagulação e floculação.

C ⇒ Decantação e desinfecção.

D ⇒ Filtração e fluoretação.

Questão 47) Com relação as classes de qualidade para as águas doces, salobras e salinas estabelecidas na Resolução CONAMA 357/2005, analise as afirmativas apresentadas a seguir:

- I** As águas de classe especial devem ter sua condição natural, não sendo aceito o lançamento de efluentes, mesmo que tratados.
- II** Considerando água doces, exceto na classe especial, são admitidos níveis crescentes de poluição, sendo a classe 1 com os menores níveis e a classe 4 com maiores níveis de poluição.
- III** Para águas doces, salobras e salinas a classe de enquadramento é definida considerando a qualidade atual da água presente no corpo hídrico.
- IV** Considerando água salobras e salinas, exceto na classe especial, são admitidos níveis crescentes de poluição, sendo a classe 1 com os menores níveis e a classe 3 com maiores níveis de poluição.
- V** Para águas doces, salobras e salinas a classe de enquadramento é definida considerando a qualidade da água necessária para atender os usos pretendidos no trecho do corpo hídrico.

Com relação às **afirmativas** apresentadas, responda:

- A** ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em I, III, IV e V.
 - B** ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em I, II, IV e V.
 - C** ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em II, III, IV e V.
 - D** ⇒ As afirmativas corretas encontram-se apenas em I, II, III e V.
-

Questão 48) Assinale a alternativa **correta** que completa as lacunas da frase a seguir.

A vantagem de se utilizar Calhas Parshall para monitorar a entrada de água em Estações de Tratamento de Água é relacionada à característica desta estrutura que apresenta uma relação bem definida entre _____ e _____.

- A** ⇒ níveis – vazões
 - B** ⇒ precipitações – vazões
 - C** ⇒ evapotranspiração – infiltração
 - D** ⇒ concentrações – precipitações
-

Questão 49) Assinale a alternativa **correta** que completa as lacunas da frase a seguir.

Nos circuitos hidráulicos as _____ têm a função de converter energia mecânica em energia hidráulica.

- A** ⇒ calhas
 - B** ⇒ engrenagens
 - C** ⇒ molas
 - D** ⇒ bombas
-

Questão 50) O instrumento de medição que tem função de indicar e totalizar o volume de água que o atravessa e é instalado, também, em residências é chamado:

- A** ⇒ Molinete
- B** ⇒ Pluviômetro
- C** ⇒ Manômetro
- D** ⇒ Hidrômetro