

5ª QUESTÃO

Escreva **V** ou **F**, conforme sejam verdadeiros ou falsos os comentários que se seguem aos enunciados.

- () Em: “a viagem progredira bem, três léguas” e “a viagem progredira, bem três léguas,” a mudança de lugar da vírgula muda o sentido do texto.
- () Em “a viagem progredira bem, três léguas” e “a viagem progredira, bem três léguas” a mudança de lugar da vírgula não muda o sentido do texto.
- () O adjetivo substantivado “os infelizes” pode ser substituído, no contexto, sem prejuízo de qualquer sentido, pela expressão “os retirantes”.
- () O enunciado “como haviam repousado bastante na areia do rio seco” – expressa a razão pela qual aconteceu a ação da oração principal.
- () “Fazia horas que procuravam uma sombra.” O verbo **fazer** está empregado em desacordo com a norma culta da língua.

A sequência correta é:

- a) V, F, V, V, F. b) V, V, F, F, F. c) F, F, F, V, V. d) V, F, V, V, V. e) F, F, F, F, V.

Leia o anúncio publicitário abaixo para responder às questões 06 e 07.

PROVE QUE DOVE É O MELHOR.

PROVE SE DOVE É O MELHOR.

(Texto publicitário).

6ª QUESTÃO

Marque a alternativa INCORRETA sobre o anúncio acima.

- a) A oração subordinada iniciada por QUE é do tipo substantiva.
- b) Colocando-se vírgula após “PROVE” no enunciado PROVE QUE DOVE É O MELHOR altera-se o sentido.
- c) Na segunda parte do anúncio (PROVE SE DOVE É O MELHOR), em relação à primeira parte (PROVE QUE DOVE É O MELHOR.) não se sugere nenhuma mudança de sentido em termos da eficácia do produto veiculado.
- d) A oração subordinada iniciada por SE é do tipo substantiva e não adverbial condicional.
- e) No enunciado PROVE QUE DOVE É O MELHOR a oração principal é PROVE.

7ª QUESTÃO

Em relação às funções da linguagem, pode-se afirmar que é predominante, no anúncio, a função:

- a) Conativa, porque põe em destaque o destinatário, estimulando-o por meio da mensagem.
- b) Referencial, pois a intenção é informar sobre uma moça branca que conquistou vários morenos.
- c) Expressiva, porque está centrada na opinião do locutor.
- d) Fática, pois o objetivo é chamar a atenção do interlocutor.
- e) Poética, tendo em vista que faz alusão ao uso de uma linguagem figurada.

8ª QUESTÃO

Leia os dois enunciados a seguir:

ELEITOR QUER JUSTIFICAR SEU VOTO.

ELEITOR, QUER JUSTIFICAR SEU VOTO?

Considerando a pontuação dos textos:

- I - No primeiro enunciado há uma afirmação sobre o desejo do eleitor em querer justificar o voto.
- II - No segundo enunciado há uma diferença de sentido em relação ao primeiro, pois o emissor se dirige ao eleitor, indagando-o sobre o referido fato.
- III - Os dois enunciados têm o mesmo sentido.

Estão corretas as alternativas:

- a) Apenas I, II, III
- b) II e III
- c) Apenas I e II
- d) Apenas I e III
- e) Apenas I

12ª QUESTÃO

Leia estes versos:

“Alma minha gentil, que te partiste
Tão cedo desta vida descontente,
Repousa lá no céu eternamente
E viva eu cá na terra sempre triste”.

(Fonte: Luiz Vaz de Camões, in "Sonetos").

Marque a alternativa **INCORRETA** sobre o texto.

- a) As palavras “lá” e “cá” têm o mesmo referente.
- b) Há presença, nos versos, de um recurso estilístico chamado antítese.
- c) Para dizer que a mulher amada havia morrido, o poeta utiliza-se de eufemismos.
- d) Há nesses versos uma oposição entre céu x terra; lá x cá.
- e) “E viva eu cá na terra **sempre** triste”. A palavra destacada expressa uma relação semântica de tempo.

13ª QUESTÃO

Leia abaixo o título de um artigo de opinião de Mailson da Nóbrega, publicado na revista Veja de 23 de julho de 2014:

“Tolerância à inflação”

O acento indicativo de crase, no título, ocorreu pelo mesmo motivo que:

- a) Quero tudo **às** claras.
- b) “**À** noite, todos os gatos são pardos”.
- c) A praça fica paralela **à** rua.
- d) **À** medida que cresce, fica mais teimoso.
- e) O avião saiu **às** dez em ponto.

Para responder às questões 14 e 15, leia o trecho extraído do conto *Minha gente*, de Guimarães Rosa.

“Pelo rego desciam bolas de lã sulfurina: eram os patinhos novos, que decerto tinham matado o tempo, dentro dos ovos, estudando a teoria da natação. E, no pátio, um turbilhão de asas e bicos revolteava e se embaralhava, rodeando a preta, que jogava os últimos punhados de milho
[...].”

Guimarães Rosa. Sagarana. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1972.

14ª QUESTÃO

Coloque **V** ou **F**, conforme sejam verdadeiras ou falsas as proposições abaixo, sobre os recursos expressivos empregados no texto:

- () Metalinguagem, que consiste em fazer a linguagem referir-se à própria linguagem.
- () Denotação, caracterizada pelo uso das palavras em seu sentido próprio e objetivo.
- () Metonímia, recurso expressivo em que a palavra que designa o todo é substituída pela que indica uma parte desse todo.
- () Hipérbole, que se caracteriza por ser um exagero intencional, visando impressionar o interlocutor.

A sequência correta è:

- a) F, F, F, V
- b) V, V, F, F
- c) V, F, V, F
- d) F, F, V, V
- e) V, V, V, F

15ª QUESTÃO

Para dizer que os patinhos novos eram “bolas de lã”, o autor se apoiou em aspectos comuns aos patinhos e às bolas de lã. A figura de linguagem presente nesse caso é uma:

- a) Eufemismo
- b) Antítese
- c) Hipérbole
- d) Prosopopeia
- e) Metáfora

RACIOCÍNIO LÓGICO

16ª QUESTÃO

Dizer qual a proposição que satisfaz a tabela-verdade seguinte:

p	q	?
F	F	V
F	V	F
V	F	V
V	V	V

- a) $p \wedge q$
- b) $p \vee q$
- c) $q \rightarrow p$
- d) $p \rightarrow q$
- e) $p \leftrightarrow q$

17ª QUESTÃO

Das proposições:

1. O número 6 é perfeito.
2. O galo põe ovo.
3. As mulheres geralmente não são boas mães de famílias.
4. As dízimas periódicas são elementos do conjunto dos números irracionais.
5. 10% de 10% de 10 é 0,01.

De acordo com a lógica das proposições, assinale a alternativa verdadeira:

- a) Apenas 3
- b) Apenas 1 e 2
- c) Apenas 1 e 5
- d) Apenas 1
- e) Apenas 4

18ª QUESTÃO

Das expressões seguintes, qual é uma sentença aberta?

- a) $6 < 2$ ou $3 + 1 = 4$
- b) $7 + 8 = 51$
- c) Se x é sobrinho de y , então, x é primo de z .
- d) $9 - 1 < 8$
- e) $3 + 3 \neq 6$

19ª QUESTÃO

Dadas às premissas: “**Todos os corintianos são fanáticos**” e **Existem fanáticos inteligentes**”, pode-se tirar a conclusão seguinte:

- a) Nenhum corintiano é inteligente
- b) Existem corintianos inteligentes
- c) Todo corintiano é inteligente
- d) Não se pode tirar conclusão
- e) Todo inteligente é corintiano

20ª QUESTÃO

Considere as três seguintes afirmações:

- I- Todos os amigos de João são amigos de José
- II- José não é amigo de qualquer amigo de Paulo
- III- Mário só é amigo de todos os amigos de Roberto

Se Roberto é amigo de Paulo, então:

- a) João é amigo de Mário
- b) Mário é amigo de José
- c) João é amigo de Roberto
- d) Mário é amigo de Roberto
- e) Mário não é amigo de João

21ª QUESTÃO

Qual das proposições seguintes é declarativa?

- a) Resolva esta questão.
- b) Marcio não é irmão de Júlio.
- c) Não faço isto.
- d) Parabéns!
- e) Quantos italianos moram no Brasil?

22ª QUESTÃO

Qual das afirmativas, de acordo com a Lógica, denomina-se

Contingência:

- a) Proposição simples sempre verdadeira.
- b) Proposição composta sempre verdadeira.
- c) Proposição composta que pode ser verdadeira e falsa.
- d) Proposição simples sempre falsa.
- e) Proposição composta sempre falsa.

23ª QUESTÃO

Sejam as proposições:

p: O rato entrou no buraco.

q: O gato seguiu o rato.

Assinale a proposição “**O rato não entrou no buraco e o gato seguiu o rato**” correspondente na linguagem da lógica.

- a) $\sim p \vee \sim q$
- b) $\sim (p \wedge q)$
- c) $p \wedge \sim q$
- d) $p \wedge q$
- e) $\sim p \wedge q$

24ª QUESTÃO

Considere a tabela-verdade:

p	$\sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
V	F	F
F	V	F

Assinale a alternativa correspondente:

- a) Contradição
- b) Contingência
- c) Tautologia
- d) Tautologia e contradição
- e) Contradição e contingência

25ª QUESTÃO

Se não leio, canto. Se estou alegre, leio. Se leio, não estou alegre. Se não estou alegre, não canto. Logo:

- a) Leio, não estou alegre e não canto.
- b) Não leio, estou alegre e não canto.
- c) Não leio, estou alegre e canto.
- d) Leio, estou alegre e não canto.
- e) Leio, estou alegre e canto.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26ª QUESTÃO

De acordo com a Lei Nº 12305/2010, no Art 3º, inciso VIII, a disposição final ambientalmente adequada compreende a distribuição ordenada, observadas normas operacionais específicas, de maneira a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança, assim como a tornar mínimos os impactos ambientais adversos. Sabe-se que a disposição final para os rejeitos não perigosos em atendimento à legislação citada é o aterro sanitário. Considerando a normalização dos critérios de projeto de um aterro sanitário, a NBR 13386/1997 da ABNT, avalie as informações a seguir:

- I- Recomenda-se que o projeto de um aterro sanitário contemple, no mínimo, uma vida útil de 15 anos.
- II- No que se refere aos sistemas de monitoramento de água subterrânea, é recomendado que seja composto de, no mínimo, 4 (quatro) poços. Tais poços piezométricos devem estar localizados de forma que fiquem 2 (dois) à montante e 2 (dois) a jusante, no sentido do fluxo de escoamento preferencial do lençol freático.
- III- Para localização do aterro sanitário, deve-se atender uma distância mínima de 500m entre o aterro e qualquer recurso hídrico, ficando a critério do órgão de Controle Ambiental possível alteração nesta distância.
- IV- O sistema de drenagem de líquido percolado deve ser dimensionado, a fim de evitar a formação de uma lâmina de líquido percolado maior que 30 cm sobre a impermeabilização sobre a qual deve estar assentada.
- V- O aterro sanitário deve ser executado em áreas em cujo subsolo haja predominância de material com coeficiente de permeabilidade inferior a $5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$. Um subsolo com coeficiente superior a $5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ pode vir a ser aceito pelo órgão de controle ambiental, a seu critério, dependendo do tipo de resíduo a ser disposto e das demais condições hidrogeológicas do local, desde que este valor não exceda 10^{-4}cm/s .

Está(ão) corretas(s) apenas:

- a) I
- b) IV e V
- c) III
- d) II
- e) II e IV

27ª QUESTÃO

Uma estação de tratamento de água tipo convencional é constituída por filtros rápidos de gravidade de camada simples que são operacionalizados com uma taxa de filtração de $180 \text{m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{dia}$, que trata uma vazão de água igual a $3.600 \text{m}^3/\text{dia}$. Sabendo que cada filtro tem área de 5m^2 e que após atingir seu tempo de carreira deverá ser lavado por meio de apenas água com velocidade ascensional de $1,0 \text{m/min}$ durante um tempo de 10 minutos, assinale alternativa que indica o número de filtros existentes na referida estação de tratamento de água e o volume mínimo necessário para o reservatório de água de lavagem dos filtros de acordo com a NBR 12216/1994 da ABNT.

- a) 2 filtros; 50m^3
- b) 4 filtros; 50m^3
- c) 4 filtros; 100m^3
- d) 8 filtros; 500m^3
- e) 2 filtros; 1000m^3

28ª QUESTÃO

Com relação aos processos de tratamento dos resíduos sólidos que estão em conformidade com a Política Nacional de Resíduos Sólidos, analise os itens a seguir.

I- A incineração é uma tecnologia de tratamento térmico dos resíduos sólidos efetuada por meio da combustão à alta temperatura dos resíduos sólidos na presença de oxigênio e com um combustível auxiliar, em sistema fechado, do qual resultam sólidos (cinzas), gases e líquidos.

II- Dentro das desvantagens dos processos térmicos como Pirólise e incineração inclui-se a possível geração de gases tóxicos, devido à presença de Cloro nos resíduos sólidos urbanos que podem levar às emissões gasosas que contenham Dioxinas e Furanos, que são altamente tóxicas.

III- A compostagem é um processo biológico aeróbio de decomposição e de reciclagem apenas da matéria orgânica que está contida em restos de alimentos, vegetais, frutas, lodo de esgoto, serragem e esterco. Ela é realizada apenas por meio de um único estágio denominado de fase termofílica, obtendo um composto orgânico que pode ser aplicado ao solo para melhorar suas características, sem risco ao meio ambiente.

IV- Faz-se necessário apenas a implantação de processos de tratamento biológico para o tratamento do lixiviado dos aterros sanitários devido a sua elevada carga orgânica. Desde que se mantenha um alto desempenho da decomposição, é capaz de obter efluentes com condições de atenderem as normas rigorosas de lançamentos de efluentes.

V- A produção de metano presente no biogás gerado nos aterros sanitários só ocorre após a ação dos microrganismos metanogênicos.

Está(ão) INCORRETO(S) apenas o(s) item(ns):

a) II e III

b) III

c) V e III

d) I e II

e) IV e III

29ª QUESTÃO

Conforme a Política Nacional de Recursos Hídricos, Lei 9.433, promulgada em 08 de janeiro de 1997, é **INCORRETO** afirmar que:

a) Necessita de outorga, expedida pelo Poder Público, quando se efetua o uso de recursos hídricos para derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo.

b) Em situação de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais.

c) O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa unicamente assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas.

d) Um dos objetivos do Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos é promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

e) É de competência do Comitê de Bacia Hidrográfica estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados.

30ª QUESTÃO

A poluição hídrica exige que o tratamento da água, visando a sua potabilização, utiliza técnicas de tratamento cada vez mais complexas. É certo que existem possibilidades amplas, praticamente ilimitadas, do ponto de vista técnico, para a potabilização de águas poluídas. Entretanto, o custo desse tratamento e os riscos envolvidos em decorrência de falhas operacionais nas estações de tratamento quase sempre conduzem à escolha de um manancial mais distante e menos poluído. Naturalmente, o corpo d'água captado é selecionado de forma que suas características indesejáveis, que se pretende remover através do tratamento, não excedam as limitações naturais de uma estação de tratamento de água tipo convencional.

VIANNA, M. R. **Hidráulica aplicada às estações de tratamento de água**. Nova Lima Impratur, 2014. (adaptado).

Com relação ao uso do manancial para atender o sistema de abastecimento de água para consumo humano, conforme preconizado na resolução CONAMA N° 357/05, é **CORRETO** afirmar que:

a) As águas doces classe III podem ser destinadas para abastecimento, apenas após tratamento avançado.

b) As águas doces classe especial podem ser destinadas para abastecimento, após tratamento simplificado.

c) As águas doces classe I podem ser destinadas para abastecimento, após desinfecção.

d) As águas doces classe II podem ser destinadas para abastecimento, após tratamento convencional.

e) As águas doces classe IV podem ser destinadas para abastecimento, apenas após tratamento convencional ou avançado.

31ª QUESTÃO

A respeito dos processos e operações unitárias de tratamento d'água para consumo humano, julgue as informações a seguir:

- I-** O pH, alcalinidade, tamanho das partículas, o gradiente de velocidade e o tempo de detenção hidráulica nas unidade de mistura rápida são fatores intervenientes na coagulação.
- II-** Quando ocorre o emprego de unidades de mistura rápida com agitadores mecânicos, a NBR 12216 da ABNT recomenda essencialmente que o tempo de detenção hidráulica seja inferior a 8 segundos exigindo que o fluxo de água incida diretamente sobre as pás do agitador e que o coagulante deve ser disperso logo abaixo da turbina do agitador.
- III-** A eficiência da coagulação, o gradiente de velocidade e tempo de detenção hidráulico nas unidades de floculação constituem-se indubitavelmente os principais fatores intervenientes na floculação.
- IV-** Em razão dos efeitos de curtos-circuitos especialmente nas unidades de floculação mecanizadas é que a NBR 12216 da ABNT preconiza que, na ausência de ensaios, os tempos de detenção hidráulica para as unidades de floculação hidráulicas e mecanizadas devam ser de 30 a 40 min e 20 a 30 min, respectivamente.
- V-** A turbidez, a presença de metais como Ferro e Manganês, a temperatura e o pH especialmente quando se utilizam os compostos de cloro como desinfetante são fatores que influenciam fortemente na eficiência da desinfecção da água para consumo humano.

Estão corretas:

- a) II, III e IV
- b) I, II e V
- c) I, III e V
- d) III, IV e V
- e) I, II e III

32ª QUESTÃO

Analisando os conceitos apresentados nas legislações ambientais em vigor em toda Federação Nacional, associe as colunas abaixo, de acordo com as suas definições:

1. Licenciamento Ambiental
2. Licença Ambiental
3. Unidades de conservação
4. Reserva Legal
5. Área de Relevante Interesse Ecológico
6. Área de Preservação Permanente- APP

- () Ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.
- () Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.
- () Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.
- () Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12 da Lei 12651/2012, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa.
- () Espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.
- () É uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

A sequência correta é:

- a) 1-2-4-6-3-5
- b) 2-1-6-4-3-5
- c) 1-2-6-4-5-3
- d) 1-2-3-4-6-5
- e) 2-1-3-5-6-4

33ª QUESTÃO

Um dos instrumentos legais que apresenta grande relevância dentro do conjunto de normas para o controle ambiental é a Lei nº 9.605/1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente e dá outras providências, a qual é conhecida como Lei de Crimes Ambientais. Com relação à Lei nº 9.605/1998, assinale alternativa CORRETA:

- a) Caso o crime ambiental se deve à poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade, fica sujeito à pena de reclusão de dez anos.
- b) Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes, fica sujeito à pena de reclusão de um a seis anos ou multa.
- c) Caso o crime ambiental se deve à poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos à saúde da população, fica sujeito à pena de reclusão de seis anos.
- d) Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, fica sujeito à pena de reclusão de um a quatro anos e multa.
- e) Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano, fica sujeito à pena de reclusão de 3 anos ou multa.

34ª QUESTÃO

É comum classificar as instalações de tratamento de esgoto doméstico em função do grau de redução dos sólidos em suspensão e da demanda bioquímica ou química do oxigênio proveniente da eficiência de uma ou mais unidades de tratamento. Assim, sobre o Tratamento preliminar de esgoto doméstico, julgue os itens abaixo em verdadeiro (V) ou falso (F).

- () A caixa de areia ou desarenador, unidade presente no tratamento preliminar, tem como objetivo a remoção de areias e sólidos minerais sedimentáveis com a finalidade de proteger bombas, válvulas de retenção, registros, canalizações e as unidades de tratamento subsequentes. As caixas de areia são dimensionadas de modo que se tenha velocidade de ESCOAMENTO nos canais entre o intervalo de 0,2m/s a 0,4m/s, conforme a norma brasileira. Sendo recomendado e muito utilizado o valor de 0,3m/s.
- () Uma das principais dificuldades no projeto e na operação da caixa de areia está em conseguir manter a velocidade de escoamento desejada com a variação da vazão. No entanto, para contornar esta dificuldade é comum projetar uma “seção de controle”, no final da caixa de areia, permitindo que se mantenha constante a velocidade de escoamento na câmara de sedimentação; dentro das alternativas que possam efetuar a seção de controle utiliza-se normalmente a Calha tipo Parshall (medidor Parshall).
- () As calhas Parshall são medidores de vazão que, através de estrangulamento (garganta) e ressaltos, estabelecem, para uma determinada seção vertical a jusante da garganta uma relação entre a vazão do fluxo e a lâmina d'água naquela seção, permitindo assim a determinação da vazão facilitando o controle operacional das estações de tratamento. Tais dispositivos são largamente utilizados tanto nas estações de tratamento de água como de esgotos.
- () O uso de grades em uma estação de tratamento de águas residuárias na maioria das vezes faz parte da primeira etapa na remoção de sólidos, retendo material grosseiros em suspensão, corpos flutuantes, óleos e graxas e sólidos orgânicos sedimentáveis.
- () O funcionamento e a capacidade de retenção das grades estão condicionados à passagem de esgoto através do espaço livre entre as barras, dependendo assim da velocidade de passagem, a qual não pode ser muito elevada para evitar arraste de material. Desta forma, a Norma brasileira (NBR 12.209/2009 da ABNT) recomendada que a velocidade máxima através da grade, para a vazão mínima de projeto, seja mantida sempre em 1,20m/s.

Assinale a sequência correta:

- a) V-V-V-F-F
- b) F-V-V-F-V
- c) V-F-V-V-F
- d) V-V-V-F-V
- e) V-V-F-F-F

35ª QUESTÃO

As características físicas, químicas, biológicas e radiológicas das águas naturais traduzem uma série de processos que ocorrem no corpo hídrico e na bacia hidrográfica, como consequência da alta capacidade de dissolução de ampla gama de substâncias e de transporte pelo escoamento superficial e subterrâneo.

(LIBÂNIO, M. Fundamento de Qualidade e Tratamento de Água. Editora Átomo, 3ª edição, 2010.)

Com relação à qualidade d'água, assinale afirmação CORRETA:

- a) O carbono orgânico total (COT) é aplicável especialmente para determinação de pequenas concentrações de matéria orgânica presente na água que se efetua por meio da determinação do CO₂ liberado da queima da matéria orgânica. A relevância do monitoramento do COT deve-se principalmente à perspectiva de avaliar a potencialidade de formação dos Trihalometanos totais (THM).
- b) Sabor e Odor são características químicas da água que apresentam causas distintas, podendo estar associados com presença de compostos orgânicos aromáticos como Fenóis e compostos orgânicos naturais como a Geosmina.
- c) A determinação de turbidez é um dos parâmetros operacionais de uma estação de tratamento da água, capaz de medir a eficiência do tratamento. A turbidez, apesar de influenciar na eficiência da desinfecção, não apresenta relação com a remoção de cistos e oocistos de protozoários.
- d) A cor presente nas águas naturais pode ser proveniente da decomposição de matéria orgânica de origem vegetal comumente denominada de substâncias húmicas que apresentam características coloidais sendo facilmente desestabilizadas na adição do sulfato de alumínio durante a coagulação.
- e) O pH é uma característica física da água que desempenha um papel extremamente relevante em várias etapas do tratamento, como por exemplo a coagulação.

36ª QUESTÃO

A respeito do efeito estufa marque a afirmação INCORRETA.

- a) A emissão dos chamados gases de efeito estufa (CO₂, metano, óxido nitroso, clorofluorcarbono-CFCs e ozônio) aumenta a quantidade de energia que é mantida na atmosfera em decorrência da absorção do calor refletido ou emitido pela superfície do planeta, o que provoca a elevação da temperatura da atmosfera.
- b) O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto uma abordagem para reduzir a concentração de gases causadores do efeito estufa, principalmente o CO₂. Essa proposta leva em conta o elevado nível de emissão de gases dos países industrializados e a capacidade dos países em desenvolvimento de absorvê-los.
- c) Os recursos oriundos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) recebidos pelos países em desenvolvimento devem ser preferencialmente aplicados em projetos que promovam o “sequestro” de carbono da atmosfera.
- d) O controle do efeito estufa passa, necessariamente, pelo controle da emissão de CO₂. Logo, a solução é promover principalmente a diminuição da queima de combustíveis fósseis, que pode ser, por exemplo, através do uso de energias alternativas como os biocombustíveis oriundos de microalgas e o controle de do desmatamento mundial.
- e) O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) permite que os países industrializados, por meio de compensação financeira a países específicos em vias de desenvolvimento, ganhem créditos de carbono para que possam ultrapassar suas cotas de emissão de gases de efeito estufa, especialmente CO₂, previamente estabelecidas.

37ª QUESTÃO

De acordo com a Resolução CONAMA N° 358/2005, que dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) e dá outras providências, marque a alternativa INCORRETA.

- a) Os resíduos dos serviços de saúde do grupo C são quaisquer materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da CNEN (Comissão Nacional de Energia Nuclear) e para os quais a reutilização é imprópria ou não prevista.
- b) Os resíduos dos serviços de saúde do GRUPO E são os materiais Perfurocortantes ou escarificantes.
- c) Não incluem como geradores de resíduos de serviços de saúde: Estabelecimentos de ensino e pesquisa na área de saúde, Serviços de tatuagem, Serviços de acupuntura e Farmácias de manipulação.
- d) É obrigatória a segregação dos resíduos na fonte e no momento da geração, de acordo com suas características, para fins de redução do volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, garantindo a proteção da saúde e do meio ambiente.
- e) Os resíduos do Grupo A não podem ser reciclados, reutilizados ou reaproveitados, inclusive para alimentação animal.

38ª QUESTÃO

É de conhecimento amplo a crise que atravessa o setor de saneamento no Brasil, especialmente nos sistemas de tratamento de esgoto doméstico. De acordo com as informações fornecidas pelo Sistema Nacional de Informação (SNIS), referente ao último diagnóstico de serviços de água e esgoto, apenas 39% do esgoto coletado é tratado. Acerca do tema “tratamento secundário de esgoto doméstico”, indique alternativa CORRETA:

- a) O lodo acumulado no fundo das lagoas facultativas é resultado dos sólidos em suspensão do esgoto doméstico bruto, incluindo areia, mais micro-organismos sedimentados. Devido à fração orgânica presente no lodo não sofrer decomposição anaeróbica, as referidas lagoas apresentam elevada taxa de acúmulo de lodo, implicando na necessidade de uma remoção de lodo anualmente.
- b) As lagoas facultativas são sistemas de tratamento de esgoto extremamente simples especialmente porque sua eficiência depende exclusivamente dos fenômenos naturais; por esta razão necessitam de elevadas áreas, as quais podem ser reduzidas com o aumento das profundidades das lagoas facultativas não comprometendo a estabilização da matéria orgânica, pois se mantém o mesmo tempo de detenção hidráulica dos micro-organismos responsáveis pela decomposição da carga orgânica.
- c) As lagoas de maturação representam um exemplo de sistema de tratamento secundário com baixa eficiência na remoção dos micro-organismos patogênicos.
- d) Nos sistemas de lodos ativados a concentração de biomassa é bastante baixa, razão esta que justifica a dificuldade desses sistemas em produzirem efluentes capazes de atenderem aos padrões de lançamento especialmente com relação à remoção de DBO (Demanda Bioquímica de Oxigênio).
- e) Baixa produção de lodo, baixa demanda de área de implantação, produção de metano, baixo consumo de energia, baixos custos de implantação e operação são algumas das vantagens dos processos biológicos anaeróbios.

39ª QUESTÃO

Sobre a Servidão Ambiental que foi instituída na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), indique alternativa correta.

- a) A restrição ao uso ou à exploração da vegetação da área sob servidão ambiental deve ser, no mínimo, a mesma estabelecida para a Reserva Legal.
- b) É permitido, durante o prazo de vigência da servidão ambiental, a alteração da destinação da área, nos casos de transmissão do imóvel a qualquer título, de desmembramento ou de retificação dos limites do imóvel.
- c) O prazo máximo da servidão ambiental temporária é de 15 (quinze) anos.
- d) O detentor da servidão ambiental não poderá aliená-la, cedê-la ou transferi-la, total ou parcialmente, por prazo determinado ou em caráter definitivo, em favor de outro proprietário ou de entidade pública ou privada que tenha a conservação ambiental como fim social.
- e) A servidão ambiental pode ser aplicada às Áreas de Preservação Permanente e à Reserva Legal mínima exigida.

40ª QUESTÃO

A NBR 10004/2004 da ABNT define Resíduos sólidos como: “Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnicas e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.” Porém, Os resíduos sólidos podem ser caracterizados fisicamente, quimicamente e biologicamente, de modo a facilitar e otimizar todas as etapas do gerenciamento dos resíduos sólidos. Nesse aspecto é INCORRETO afirmar que:

- a) A geração per capita é elemento básico para o correto dimensionamento de todas as unidades que compõem o sistema de limpeza urbana.
- b) A composição gravimétrica representa os valores percentuais (em peso) dos diferentes componentes dos resíduos sólidos em uma amostra dos mesmos.
- c) A compressividade traduz o potencial de redução de volume de dado resíduo sob a ação de uma pressão. Esta característica é importante para o dimensionamento dos equipamentos de coleta e transporte de resíduos, assim como a vida útil do aterro sanitário.
- d) O teor de umidade consiste no percentual (em peso) de água presente em uma amostra de resíduo sólido. O teor de umidade de resíduos sólidos tem importância fundamental da velocidade de degradação aeróbia ou anaeróbia, como, respectivamente, por compostagem ou disposição em aterro sanitário.
- e) O peso específico aparente é uma característica física que corresponde à relação entre o peso de resíduo (em Kg) compactado, em relação ao volume que ocupa (em m³).