

1. “As organizações encontram-se mais (1), (2) e (3). Em oposição à fábrica **gorda**, do modelo taylorista/fordista, nasce a fábrica **magra**, (4) por uma estrutura capaz de absorver, com um número reduzido de pessoal, as (5) quantitativas e qualitativas da demanda.”
- (Ribeiro, C.V.S., & Mancebo, D.. (2013). O servidor público no mundo do trabalho do século XXI. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 33(1), 195. <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932013000100015>.p.195)
- Seguindo as normas de ortografia, assinale a alternativa que preencha corretamente os espaços numerados:
- Enchutas – flexíveis – descentralizadas – caracterizada – flutuações
  - Enxutas – flexíveis – descentralizadas – caracterizada – flutuações
  - Enchutas – flexíveis – descentralizadas – caracterisada – flutuações
  - Enxutas – flexíveis – descentralizadas – caracterizada – flutuações
2. “A implantação do gerencialismo visando aumentar a eficiência e eficácia no serviço público é discutida por muitos teóricos. Um dos estudiosos alerta que as práticas de gestão oriundas do setor empresarial, calcadas na lógica dos negócios e em bases cada vez mais mercantis, tendem a colocar em risco a imparcialidade, o tratamento igualitário e a ética do interesse geral, princípios esses fundamentais em uma ação de utilidade pública.”
- (Ribeiro, C.V.S., & Mancebo, D.. (2013). O servidor público no mundo do trabalho do século XXI. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 33(1), 195. <https://dx.doi.org/10.1590/S1414-98932013000100015>.p.197)
- De acordo com o texto acima, podemos afirmar que:
- O modelo de gestão empresarial para o setor público que tem como objetivo lucros vem ao encontro do interesse público.
  - Quando são as regras do mercado que ditam as práticas de gestão, a eficiência e a eficácia aumentam, o que vem ao encontro do interesse público.
  - O setor público necessita aumentar a eficiência de seus serviços, de forma que uma gestão empresarial atenda com justiça ao interesse público.
  - A tentativa de se copiar o modelo empresarial baseado em dividendos para gestão do serviço público pode vir de encontro ao interesse público.
3. Assinale a alternativa que traga os sinônimos corretos das seguintes palavras ou expressões, respectivamente: *escamotear* – *imbricado* – *obsoleto* – *em detrimento de* – *pejorativo* – *expediente*
- abafar – desconectado – extemporâneo – trazendo desvantagem a – favorável – requerimento
  - esconder – conectado – anacrônico – em prejuízo de – despectivo – memorando
  - escamar – interligado – atemporal – causando dano a – ultrajante – comunicação
  - descobrir – entrelaçado – intemporal – trazendo vantagem a – difamatório – carta
4. Assinale a alternativa correta, quanto à flexão verbal e/ou nominal, levando em consideração as novas normas do acordo ortográfico:
- Questiona-se se a atual conjuntura socioeconômica permitiria sustentar que o trabalho se mantesse como elemento estruturante da vida e sociedade.
  - Uma das vertentes teórica que fundamenta as pesquisas sobre sentidos e significados do trabalho é a sócio-histórica.
  - O novo cenário proviu transformações que levaram ao surgimento de modelos alternativos de produção.
  - À época da coleta de dados, o campus contava com muitos servidores, que terminaram por apresentar os abaixo-assinados.
5. *Tomamos **um moca** na cidade, após sairmos da reunião.*  
*Na reunião dos **sommeliers**, a diretoria apresentou o **melhor borgonha** que já tinham provado.*  
*Houve uma época em que os arquitetos usavam o **nanquim** para desenhar.*
- Estas três sentenças trazem três palavras que se originam dos substantivos femininos Moca (cidade portuária no Iêmen), Borgonha (região na França) e Nanquim (cidade na China). No entanto, são usadas no masculino. Este é um caso de:
- Mudança de gênero por serem epicenos.
  - Mudança de gênero por serem sobrecomuns.
  - Mudança de gênero por oposição entre gênero e sentido.
  - Mudança de gênero por elipse.
6. Algumas das palavras nas assertivas a seguir são acentuadas, outras não. Propositalmente, não acentuamos as palavras.
- estereotipo – acolito – esofago – endometrio
  - paradigma – rubrica – abdomen – hifen
- Baseando-nos no conhecimento das normas de acentuação e de vocabulário, podemos afirmar que:
- Em I são paroxítonas e em II são oxítonas.
  - Em I são proparoxítonas e em II são paroxítonas.
  - Em I são oxítonas e em II são paroxítonas.
  - Em I são paroxítonas e em II são proparoxítonas.
7. Leia as assertivas a seguir:
- Gostaria muitíssimo de ir à casa que você ganhou de seus pais.
  - Gostaria de voltar a casa, se você não se importa.
  - Eles leram da página 5 à página 25.
  - Alice aceitou trabalhar de segunda à quinta.
- Assinale a alternativa que se aplica quanto ao uso da crase:
- Apenas assertiva II está incorreta.
  - Apenas assertiva I está incorreta.
  - Apenas assertiva IV está incorreta.
  - Apenas assertiva III está incorreta.

8. Leia as assertivas abaixo:

- I. Os amigos de João, que não sabiam nadar, ficaram apenas olhando o mar.
- II. Os amigos de João que não sabiam nadar ficaram apenas olhando o mar.

Assinale a alternativa que se aplica quanto às sentenças acima:

- a) Em I, nenhum amigo de João sabia nadar.
- b) Em nenhuma das assertivas os amigos de João sabiam nadar.
- c) Em II, nenhum amigo de João sabia nadar.
- d) Em I, alguns amigos de João sabiam nadar e outros não.

9. Leia as assertivas abaixo:

- I. Se ela falou, Lúcia, estamos perdidos!
- II. Se ela falou Lúcia, estamos perdidos!

Assinale a alternativa que explica as assertivas acima:

- a) O interlocutor não está se dirigindo a Lúcia em nenhuma das assertivas.
- b) Em I e II, o interlocutor está se dirigindo a Lúcia.
- c) Apenas em II o interlocutor está se dirigindo a Lúcia.
- d) Apenas em I o interlocutor está se dirigindo a Lúcia.

10. Leia as assertivas a seguir:

- I. Procuraram-**lo**, mas não **o** encontraram.
- II. Elas espelharam-**se** em nós.
- III. Agradecê-**lo**-emos por sua boa vontade.
- IV. **Lhes** fizeram muitas homenagens.

Assinale a alternativa correta quanto à regência verbal:

- a) Apenas assertivas II, III e IV estão corretas.
- b) Apenas assertiva IV está correta.
- c) Apenas assertivas II e IV estão corretas.
- d) Apenas assertivas I e III estão corretas.

11. *Estas ações não tinham **precedentes**. Eram **procedentes** de total desconhecimento dos fatos.*

Assinale a alternativa que se aplica quanto às palavras sublinhadas:

- a) São antônimas.
- b) São parônimas.
- c) São sinônimas.
- d) São homônimas.

12. Leia as assertivas a seguir:

- I. A mesa de diretores estendeu o **comprimento** a todos os funcionários. (cumprimento)
- II. Concordamos com tudo o que você disse, ou seja, **ratificamos** suas palavras. (retificamos)
- III. A **dispensa** de casa estava lotada de vidros de conserva! (despensa)
- IV. Luís foi um verdadeiro **cavalheiro**, nos escutou e não assoviou durante o jogo. (cavaleiro)

Entre parênteses estão os parônimos das palavras sublinhadas. Assinale a alternativa que se aplica:

- a) Apenas assertivas I e III estão incorreta.
- b) Nenhuma das assertivas está incorreta.
- c) Apenas assertivas II e IV estão incorreta.
- d) Apenas assertiva III está incorreta.

13. Assinale a alternativa na qual ao menos um verbo apresenta **ERRO** de flexão ou regência:

- a) Seja pelo poder econômico que possuem, seja pelo conjunto de competências técnicas de que dispõem, as empresas são uma das instituições mais influentes nos rumos da sociedade.
- b) Seja pelo poder econômico que possuíram, seja pelo conjunto de competências técnicas de que dispuseram, as empresas foram uma das instituições mais influentes nos rumos da sociedade.
- c) Seja pelo poder econômico que possuíam, seja pelo conjunto de competências técnicas de que tinham disporiam, as empresas seriam uma das instituições mais influentes nos rumos da sociedade.
- d) Seja pelo poder econômico que possuíram, seja pelo conjunto de competências técnicas de que disporam, as empresas serão uma das instituições mais influentes nos rumos da sociedade.

14. *As empresas são construções sociais, sujeito e objeto da realidade da qual fazem parte. Desta forma, participa tanto no agravamento quanto na superação dos múltiplos problemas que a sociedade enfrenta. Entende-se por empresa humanizada aquela que, voltada para a qualidade de vida de seus funcionários e/ou para o ambiente, agrega outros valores que não somente a maximização do retorno para os acionistas. Nos perguntamos se hoje deveria haver espaço para empresas que não zelem por seus trabalhadores, que seja irresponsável com os recursos naturais ou que ignore qualquer interesse que não o do capital. Diante das características deste início de século, marcado por desigualdades e desequilíbrios complexos e interdependentes, torna-se cada vez mais evidente a insustentabilidade das práticas comerciais que só contemplem a maximização do retorno sobre o capital.*

(Adaptado de Vergara, S. C., & Branco, P. D.. (2001).

Empresa humanizada: a organização necessária e possível. *Revista de Administração de Empresas*, 41(2), 21. <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902001000200003>)

De acordo com o texto, assinale o que **NÃO** se pode afirmar:

- a) As empresas da entrada do século XXI buscam resolver os conflitos sociais em torno ao tema do meio ambiente adotando uma postura voltada ao interesse social em detrimento do interesse do capital. Esta postura, no entanto, está dissociada das políticas públicas de sustentabilidade.
- b) O conceito de empresa humanizada vem ao encontro de necessidades postas pela sociedade contemporânea, quais sejam, de um olhar menos voltado para o capital e mais voltado para a qualidade de vida.
- c) Uma empresa que foca exclusivamente nos lucros decorrentes de sua atividade comercial, desprezando a qualidade de vida de sua força de trabalho e seu entorno não pode ser considerada uma empresa humanizada.
- d) Ignorar o bem-estar dos funcionários, não se preocupar com o uso dos recursos naturais, centrando-se apenas em dividendos é o que poderíamos chamar de uma empresa não-humanizada.

15. Os processos de trabalho no setor público se caracterizam por atividades típicas do setor terciário ou de serviços. Apesar de inicialmente as atividades de serviço tenham sido compreendidas como trabalho improdutivo e de baixa rentabilidade, cujos resultados são produtos intangíveis, hoje, juntamente com todos os outros serviços cujo processo produtivo se dá em bases capitalistas de produção foram considerados produtivos, fossem ou não intangíveis.

(Adaptado de Souza, S.A.D., & Moulin, M.G.B. (2014). Serviço público: significados e sentidos de um trabalho em mutação. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 17(1), 49-65. Recuperado em 21 de julho de 2019, de

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-37172014000200005&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172014000200005&lng=pt&tlng=pt))

Leia as assertivas a seguir:

- I. Apesar de muitas vezes abstrato, o resultado das atividades do setor público de serviços hoje em dia é considerado produtivo.
- II. Quando as atividades do setor terciário passaram a dar retorno financeiro satisfatório, passaram a ser consideradas uma área produtiva.
- III. Dentro do setor público de serviços há atividades que se podem mensurar e outras que não se pode mensurar. A atividade intangível é uma atividade que se pode mensurar.

Assinale a alternativa correta em relação à compreensão do texto:

- a) Apenas assertivas I e II estão corretas.
- b) Apenas assertiva I está correta.
- c) Apenas assertiva II e III estão corretas.
- d) Apenas assertiva III está correta.

16. O servidor público acaba intermediando as esferas do público e privado numa sociedade onde os interesses individuais, por vezes, se sobrepõem aos interesses coletivos. Cabe às esferas públicas e, sobretudo, aos trabalhadores que as representam e que estão em contato direto com os cidadãos, sofrer o impacto das deficiências do Estado no contato com a população e fazer valer o interesse da comunidade numa sociedade onde o cidadão comum espera privilégios e satisfação de suas necessidades individuais. O gerenciamento de conflitos que se originam nessa tarefa de mediação faz parte do dia a dia do trabalho de boa parte dos servidores públicos e demandam considerável mobilização subjetiva, que também constituem os processos de trabalho no setor público.

(Adaptado de Souza, S.A.D., & Moulin, M.G.B. (2014). Serviço público: significados e sentidos de um trabalho em mutação. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, 17(1), 52. Recuperado em 21 de julho de 2019, de

[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-37172014000200005&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-37172014000200005&lng=pt&tlng=pt))

Leia as assertivas:

- I. Quem trabalha no setor público tem que gerenciar a lacuna existente entre cidadão e iniciativa privada, muitas vezes em detrimento de suas próprias necessidades.
- II. Os servidores públicos muitas vezes têm que servir como mediadores entre o cidadão e o Estado, o que

exige um processo totalmente objetivo de satisfação das necessidades desse cidadão.

- III. O foco do servidor público é atender os cidadãos de forma que o interesse da coletividade se sobreponha ao interesse individual.
- IV. O papel de mediador do servidor público é subjetivo e, portanto, intangível. Por isso deve ser considerado menos importante que outros processos.

Assinale a alternativa que se aplica:

- a) Apenas assertiva III está correta.
- b) Apenas assertivas I e II estão corretas.
- c) Apenas assertivas I e IV estão corretas.
- d) Apenas assertivas III e IV estão corretas.

17. Sabe-se que X está para Y assim como 10 está para 5 e que  $4X - Y = 70$ . Qual é o valor de  $X+Y$ ?

- a) 25
- b) 35
- c) 30
- d) 40

18. Uma aplicação de \$ 4.100,00 é feita por três meses no regime dos juros compostos a taxa de 3% ao mês, resultará no montante de:

- a) \$ 4.590,12
- b) \$ 4.480,18
- c) \$ 4.683,26
- d) \$ 4.369,00

19. Uma empresa tem uma frota de 49 ônibus. Sabe-se que 12 estão parados em manutenção. Determine o percentual de ônibus em operação ativa nessa empresa:

- a) 24,49%
- b) 75,51%
- c) 32,57%
- d) 63,58%

20. Qual é a taxa de juros compostos efetiva mensal correspondente a taxa de juros de 48% ao ano capitalizado mensalmente?

- a) 3,78% ao mês.
- b) 3,32% ao mês.
- c) 4,00% ao mês.
- d) 2,49% ao mês.

21. CPU é sigla inglesa de Central Processing Unit, que, em português, significa “Unidade Central de Processamento”. Sobre CPU é **INCORRETO** afirmar que:

- a) Pode ser substituída por um hard drive, que ajuda na função de processamento de dados de um computador.
- b) Possui a memória cache, que armazena dados para o processamento.
- c) A velocidade de processamento das informações em um computador está diretamente relacionada à velocidade do processador.
- d) Tem a responsabilidade de processar todos os tipos de dados e apresentar o resultado do processamento.

22. Qual o tipo de backup que deve ser realizado para fazer a cópia apenas das alterações relativas ao último backup?
- Diferencial.
  - Completo.
  - Incremental.
  - Analógico.
23. A respeito da Intranet, assinale a alternativa **INCORRETA**:
- É uma rede privada de uso exclusivo de um determinado local.
  - É um conglomerado de redes locais, interconectadas e espalhadas pelo mundo inteiro.
  - Partilha de impressoras e dados.
  - Em uma empresa só pode ser acessada pelos seus utilizadores ou colaboradores internos.
24. O armazenamento em cloud ou armazenamento na nuvem, tornou-se bastante popular nos últimos anos. Sobre ele, é **INCORRETO** afirmar que:
- Com o armazenamento na nuvem, não é necessário adquirir hardware.
  - Armazena dados na Internet por meio de um provedor de computação na nuvem, que gerencia e opera o armazenamento físico de dados como serviço.
  - Possui restrições de local no acesso dos dados. Podendo ser acessado somente na rede interna da empresa.
  - É útil pois nem sempre é fácil estimar a quantidade de armazenamento que sua você precisará.
25. O erro #REF! no Microsoft Excel indica que:
- Uma célula que foi referenciada por fórmula foi excluída ou colada.
  - O Microsoft Excel utilizado é pirateado.
  - Uma conta foi refeita mais de uma vez.
  - A função aplicada à uma célula não existe.
26. Declaração Universal dos Direitos da Criança, aprovada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 20 de novembro de 1959, dispõe que todas as crianças têm direito:
- A crescer dentro de uma família que tenha condições financeiras para suprir suas necessidades, onde haja limites e justiça entre os povos.
  - A igualdade, sem distinção de raça, religião ou nacionalidade.
  - A alimentação, moradia e assistência médica adequada para a criança e a mãe.
  - A ser protegida contra o abandono e a exploração no trabalho.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:
- Apenas as assertivas II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e III estão corretas.
  - As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
27. Versa o artigo 16 da Lei Anticorrupção (12.846/13):
- “A autoridade máxima de cada órgão ou entidade pública poderá celebrar acordo de leniência com as pessoas jurídicas responsáveis pela prática dos atos previstos nesta Lei que colaborem efetivamente com as investigações e o processo administrativo, sendo que dessa colaboração resulte.”*
- Analisar as assertivas abaixo e assinale a que apresenta a sequência correta quanto à continuidade do artigo da lei acima:
- A obtenção célere de informações e documentos que comprovem o ilícito sob apuração.
  - A pessoa jurídica seja a primeira a se manifestar sobre seu interesse em cooperar para a apuração do ato ilícito.
  - A pessoa jurídica admita sua participação no ilícito e coopere plena e permanentemente com as investigações e o processo administrativo, comparecendo, sob suas expensas, sempre que solicitada, a todos os atos processuais, até seu encerramento.
  - A pessoa jurídica cesse completamente seu envolvimento na infração investigada a partir da data de propositura do acordo.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:
- Apenas as assertivas I e III estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
  - As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
28. No atual cenário político brasileiro, em que diversos políticos são acusados de crimes como o peculato, ouvimos muito o termo “delação premiada”. Analise as assertivas abaixo e assinale a correta:
- Delação premiada é uma expressão utilizada no âmbito jurídico, que significa uma espécie de “troca de favores” entre o juiz e o réu. Caso o acusado forneça informações importantes sobre outros criminosos de uma quadrilha ou dados que ajudem a solucionar um crime, o juiz poderá reduzir a pena do réu quando este for julgado.
  - A delação premiada pode ser requerida pelo próprio réu, através de um pedido formal feito por seu advogado, ou sugerida pelo promotor de justiça que está investigando o processo criminal.
  - O juiz poderá, a requerimento das partes, conceder o perdão judicial, reduzir em até 2/3 (dois terços) a pena privativa de liberdade ou substituí-la por restritiva de direitos daquele que tenha colaborado efetiva e voluntariamente com a investigação e com o processo criminal, desde que dessa colaboração advenha um ou mais de resultados como a identificação dos demais coautores e partícipes da organização criminosa e das infrações penais por eles praticadas.
  - Caso as informações fornecidas pelo delator sejam inverídicas, o juiz pode diminuir a sua condenação e ainda processá-lo por “delação caluniosa”, sendo punido com um a dois anos de prisão por faltar com a verdade.
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:
- As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as assertivas I e III estão corretas.

29. Aproximadamente 63,5 milhões de pessoas vivem em situação de pobreza no Brasil, sendo que 26,8 milhões deste total se encontram em situação de extrema pobreza. Analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta:
- I. Pobreza: pessoas que vivem com renda domiciliar per capita mensal inferior ou igual a meio salário-mínimo.
  - II. Extrema Pobreza: pessoas que vivem com renda domiciliar per capita mensal inferior ou igual a um quarto de salário-mínimo.
  - III. A redução da mortalidade entre menores de um ano de idade deve ser prioridade dentro da agenda política, levando-se em consideração que esta apresenta o número mais concentrado de mortes de crianças de até cinco anos. O alcance desse objetivo depende da redução de mortes por causas evitáveis, aperfeiçoando-se a atenção à mulher na gestação, no parto e ao recém-nascido.
  - IV. As taxas de mortalidade infantil e na infância representam um dos maiores desafios das metas adaptadas ao contexto nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).
- Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:
- a) As assertivas I, II, III e IV estão corretas.
  - b) Apenas as assertivas I, II e IV estão corretas.
  - c) Apenas as assertivas II, III e IV estão corretas.
  - d) Apenas as assertivas I e III estão corretas.
30. De acordo com dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) e das estimativas populacionais calculadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 34,4 milhões de pessoas no Brasil ainda não têm acesso à rede de distribuição de água. Assinale a alternativa **INCORRETA**:
- a) As Regiões Sul e Sudeste são as que apresentam as maiores taxas de internações hospitalares por doenças relacionadas à falta de saneamento, em especial as doenças de transmissão feco-oral.
  - b) São principais doenças associadas à falta de saneamento básico: febre tifoide, cólera, hepatite A, leptospirose.
  - c) As taxas de doenças transmitidas por inseto vetor se concentram também nas Regiões mais deficitárias no que tange ao acesso ao abastecimento de água e coleta de esgoto.
  - d) Má qualidade da água, destino inadequado do lixo, má deposição de dejetos e ambientes poluídos são decorrências da falta de saneamento e fatores cruciais para proliferação de doenças.
31. Variadas são as maneiras pelas quais se processa a transmissão de doenças. Segundo Anderson e Arnstein, para haver transmissão de doença são necessárias as seguintes condições, **EXCETO**:
- a) Uma pessoa suscetível.
  - b) Um agente causador ou etiológico.
  - c) Um reservatório ou fonte de infecção do agente causador.
  - d) Um período de incubação.
32. A drenagem urbana é um dos componentes do saneamento básico, segundo a lei 11.445. Sobre a drenagem de áreas urbanas, leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência correta.
- I. O Método racional é utilizado para o dimensionamento das estruturas de drenagem urbana, em pequenas bacias hidrográficas, devido a sua simplicidade de aplicação e a facilidade do conhecimento e controle dos fatos a serem considerados.
  - II. A individualização da bacia contribuinte é feita pelo traçado, em planta topográfica, das linhas dos divisores de água (talvegues) e dos fundos de vale (espigões).
  - III. Uma sarjeta pode transportar determinada vazão que se traduz numa inundação parcial da via pública. Para ruas secundárias, o escoamento pode atingir até a crista da rua, já numa via expressa o escoamento deve preservar pelo menos uma faixa de trânsito livre em cada direção.
  - IV. Devem ser estudados diversos traçados da rede de galerias, considerando os dados topográficos, o pré-dimensionamento hidrológico e hidráulico. A concepção inicial que for escolhida é geralmente mais interessante e mais importante para a economia global do sistema, do que os estudos posteriores, de detalhamento do projeto, de especificação de materiais.
- A sequência correta é:
- a) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
  - b) Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
  - c) Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
  - d) Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
33. Sobre a Norma NBR 9649, que trata dos projetos de redes coletoras de esgoto sanitário, é correto afirmar:
- a) As lâminas d'água devem ser sempre calculadas admitindo o escoamento em regime uniforme e permanente, sendo o seu valor máximo, para vazão final (Qf), igual ou inferior a 85 % do diâmetro do coletor.
  - b) Cada trecho de rede deve ser verificado pelo critério de tensão trativa média de valor mínimo  $\sigma_t = 1,0 \text{ Pa}$ , calculada para vazão inicial (Qi), para coeficiente de Manning  $n = 0,013$ . Para coeficiente de Manning diferente de 0,013, os valores de tensão trativa média e declividade mínima a adotar devem ser justificados.
  - c) A máxima declividade admissível para as redes de esgoto é aquela para a qual se tenha velocidade final = 4,5 m/s.
  - d) É requisito o levantamento planialtimétrico da área de projeto e de suas zonas de expansão em escala mínima de 1:1000, com curvas de nível de metro em metro e pontos cotados onde necessários.

34. Sobre a norma 12209 – Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário, é **FALSO** afirmar:
- ETE com vazão de dimensionamento superior a 150 L/s deve ter mais de um decantador primário.
  - Na decantação primária, a taxa de escoamento superficial deve ser igual ou inferior a: 60 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.d quando não precede processo biológico; 80 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.d quando precede processo de filtração biológica; 120 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>.d quando precede processo de lodos ativados.
  - Para o dimensionamento das unidades de tratamento e órgãos auxiliares, os parâmetros básicos seguintes devem ser obtidos para as diversas etapas do plano: vazões afluentes máxima e média; demanda bioquímica de oxigênio (DBO) ou demanda química de oxigênio (DQO); sólidos em suspensão (SS).
  - O dimensionamento do tanque de aeração deve ser efetuado por um dos parâmetros seguintes: idade do lodo; relação alimento X microorganismos; taxa de utilização de substrato; fator de carga.
35. No projeto de obras para coleta e transporte de esgoto sanitário é frequente a necessidade de transpor obstáculos como córregos, rios, galerias de águas pluviais, adutoras, linhas de metrô, galerias de cabos elétricos ou de comunicação etc. Para transpor o obstáculo por baixo é possível aprofundar a tubulação e, após o obstáculo, elevá-la outra vez até atingir uma cota apenas ligeiramente inferior à cota da tubulação logo a montante do aprofundamento. Neste caso, o escoamento se dá em conduto forçado e a obra de transposição do obstáculo é denominada de sifão invertido. Sobre este equipamento, é correto afirmar:
- Para o diâmetro mínimo do sifão invertido é recomendado o valor de 100 mm.
  - O perfil que tem sido normalmente utilizado é o de um u, mas dependendo do espaço disponível, é possível utilizar o formato que se assemelha a um trapézio com a base menor para baixo e sem a base maior.
  - A ventilação na câmara de montante pode ser feita através de tubulação com diâmetro variando de um décimo até metade do diâmetro do sifão, no caso de lançamento dos gases na atmosfera.
  - Os conceitos hidráulicos aplicáveis não aqueles dos condutos livres.
36. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público. Sobre este processo é **FALSO** afirmar:
- A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade.
  - A ampliação dos limites de uma unidade de conservação pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta pública.
  - A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade.
  - Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta pública.
37. Sobre o processo de coagulação no tratamento de água, é **FALSO** afirmar:
- O mecanismo de adsorção-neutralização de carga é importante quando o tratamento é realizado por meio de filtração rápida, pois há necessidade de formação de flocos para posterior sedimentação ou flotação.
  - O mecanismo de varredura é intensivamente utilizado nas estações de tratamento de água em que se têm a floculação e sedimentação (ou flotação) antecedendo a filtração rápida.
  - Atualmente considera-se a coagulação como resultado individual ou combinado da ação de quatro mecanismos distintos: compressão da dupla camada elétrica; adsorção e neutralização; varredura; adsorção e formação de pontes.
  - O mecanismo de adsorção e formação de pontes caracteriza-se por envolver o uso de polímeros de grandes cadeias moleculares, os quais servem de ponte entre a superfície à qual estão aderidos e outras partículas.
38. Sobre o processo de sedimentação e as unidades de decantação, ambos envolvidos no tratamento de água para fins potáveis, leia as alternativas a seguir e depois assinale a sequência correta.
- A teoria da sedimentação baseia-se no fato de que qualquer partícula não coloidal, suspensa num meio líquido em repouso e de menor massa específica, será acelerada pela ação da gravidade até que as forças de resistência viscosa e de deformação do líquido sejam iguais à resultante do peso efetivo da partícula.
  - Hazen (1904), quando propôs a modelagem matemática para o projeto de decantadores, assumiu, dentre as hipóteses, que o escoamento é contínuo e não turbulento. A velocidade de sedimentação dos flocos depende principalmente da qualidade da água bruta, das características químicas da coagulação e dos parâmetros físicos da floculação.
  - O número mínimo desejável de decantadores deve ser dois para que a estação não tenha de ser paralisada por ocasião da limpeza ou manutenção de uma unidade, se a operação for contínua.
  - Um dos maiores problemas observados em estações que possuem um canal comum para alimentar vários decantadores é a distribuição desigual, resultando em diferenças significativas entre as vazões afluentes aos mesmos e, conseqüentemente, diminuindo a eficiência daqueles que recebem as vazões menores.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II, III e IV estão corretas.

39. Os filtros constituem unidades presentes nas estações de tratamento de água. Sobre estas unidades, leia as alternativas a seguir e depois assinale a sequência correta.

- I. No Brasil, até meados de 1960, os filtros eram comumente operados com taxa de filtração da ordem de 120 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>d e o meio filtrante era constituído unicamente de barro.
- II. Atualmente é possível encontrar unidades com filtros denominados de alta taxa, operando com uma taxa de filtração na ordem de 1600m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>d.
- III. Há duas formas para seleção adequada da espessura da camada filtrante e o tamanho dos grãos: estudos em instalação piloto; utilização de parâmetros de instalações existentes.
- IV. Em função do método de lavagem, os bocais podem ser simples, utilizados quando se tem lavagem apenas com água, ou especiais, quando distribuem ar e água.

A sequência correta é:

- a) Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
- b) Apenas as alternativas I, II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
- d) Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.

40. Sobre os padrões de potabilidade e controle da qualidade da água, é **FALSO** afirmar:

- a) No caso do uso de ozônio ou radiação ultravioleta como desinfetante, deverá ser adicionado cloro ou dióxido de cloro, de forma a manter residual mínimo no sistema de distribuição (reservatório e rede).
- b) A Portaria de Consolidação N° 5, de 28 de setembro de 2017, consolidou as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, abarcando o conteúdo da Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde.
- c) Toda água para consumo humano, fornecida coletivamente, deverá passar por processo de desinfecção ou cloração. As águas provenientes de manancial superficial devem ser submetidas a processo de filtração.
- d) É obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,3 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,3 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede).

41. Poluentes emergentes é o nome dado para uma gama significativa de compostos químicos sintéticos, continuamente colocada a disposição no mercado para dar suporte ao desenvolvimento científico, técnico, econômico e social e para satisfazer a demanda de novos produtos. Alguns desses com postos químicos sintéticos ou naturais e seus metabólicos possuem potencial de alterar o funcionamento normal dos sistemas endócrinos e passaram a ser identificados como Disruptores Endócrinos (DEs). Sobre estes compostos, é **FALSO** afirmar.

- a) Os DEs podem afetar a saúde humana pela redução das taxas de reprodutividade, aumento da puberdade precoce, alterações de funções neurais, alteração de funções imunes, bem como estarem associados a doenças específicas tais como endometriose e diversos tipos de câncer.
- b) No Brasil, foram identificados DEs e produtos farmacêuticos em efluentes de ETES, em águas superficiais e em água potável.
- c) Alguns dos hormônios que têm sido identificados são: estradiol, etinilestradiol, estrona e estírol.
- d) Infelizmente a literatura internacional faz pouca referência a estes compostos, não apresentando trabalhos relevantes sobre o tema.

42. A Avaliação de impacto ambiental é uma importante ferramenta para o gerenciamento dos impactos ambientais de um empreendimento. Leia as alternativas a seguir sobre o tema e depois assinale a sequência correta.

- I. O EIA é um estudo técnico elaborada por equipe multidisciplinar tecnicamente habilitada para analisar os aspectos físico, biológico e socioeconômico do meio ambiente.
- II. Deve ser feito um diagnóstico ambiental da área de influência, considerando os meios físico, biológico, sócio econômico e de infraestrutura urbana.
- III. O EIA deve contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização do projeto, considerando que a decisão de execução do projeto já foi tomada anteriormente pelo órgão ambiental em conjunto com o empreendedor.
- IV. Definir os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto.

A sequência correta é:

- a) Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
- b) Apenas as alternativas I, II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as alternativas I e III estão corretas.
- d) Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.

43. Existem diferentes métodos para realização da análise de impactos ambientais. Sobre estes métodos, é **FALSO** afirmar:
- Para subsidiar os pareceres dos especialistas nas reuniões previstas pelos métodos Ad Hoc, é obrigatória a aplicação prévia de questionários com pessoas interessadas no problema e sem formação científica ou profissional relacionada ao tema sob análise.
  - Os modelos de simulação constituem num método de análise de impacto ambiental, cujas duas das principais desvantagens são: a dificuldade em encontrar dados para calibrar o modelo e a frequente necessidade de empregar relações simplificadas entre as variáveis intervenientes.
  - Nos métodos denominados Ad Hoc são promovidas reuniões com a participação de técnicos e cientistas especializados, que tenham conhecimentos teóricos e práticos em setores relacionados às características do empreendimento em análise.
  - Outras técnicas de análise de impacto ambiental são: Método da Análise Benefício-Custo, Método da Análise Multiobjetivo, Método das Matrizes de Interação, Método da Superposição de Cartas e Método das Redes de Intereção.
44. A Norma ISO 14001 é um importante instrumento de gestão ambiental. Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) é uma estrutura desenvolvida para auxiliar as organizações, independentemente de seu tipo ou porte, a planejar consistentemente ações, prevenir e controlar impactos significativos sobre o meio ambiente, gerenciar riscos e melhorar continuamente o desempenho ambiental e a produtividade. Além destes aspectos, um SGA permite avaliar e monitorar a conformidade em relação ao atendimento dos requisitos legais. Sobre a norma ISO 14001, é correto afirmar:
- Um elemento importante discutido pelo Comitê Técnico responsável pela série ISO 14000 durante seu período de revisão foi o Contexto da organização. Como resultado da discussão, ficou definida a criação de uma norma complementar somente para tratar deste aspecto.
  - A Organização Internacional de Normalização (ISO, International Organization for Standardization) reúne organizações de normalização de mais de 10 países do mundo, entre os quais o Brasil, representado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
  - O processo de revisão da norma ISO 14001, iniciado em 2015, teve como base o documento elaborado pela ISO, chamado Anexo SL, que fornece uma estrutura única para todas as normas de Sistema de Gestão.
  - A área da ISO responsável pela série ISO 14000 é o Comitê Técnico 207, chamado ISO/TC207. Seu correspondente na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental, o CB-38.
45. A norma ISO 14001 foi revisada e sobre este trabalho, assinale a alternativa **FALSA**:
- Esta nova versão da norma traz com maior ênfase que o fortalecimento do desempenho ambiental é um dos resultados esperados com a implementação do SGA. Ou seja, a organização deverá demonstrar, por meio de critérios e indicadores apropriados, que obteve melhorias em seu desempenho ambiental.
  - Liderança e comprometimento da alta direção terão um papel fundamental na implementação do SGA, fortalecendo a integração da gestão ambiental à estratégia de negócios da organização, estabelecendo o link entre o estratégico e o operacional.
  - A mudança-chave é que a política ambiental da organização deverá conter um compromisso com a “proteção do meio ambiente”, incluindo a prevenção da poluição e outras questões relevantes relacionadas ao contexto da organização.
  - Em relação aos aspectos ambientais, a novidade é que a organização deverá avaliar seus processos e identificar aspectos e impactos ambientais, considerando aqueles que ela pode controlar ou influenciar, tendo em vista uma perspectiva de ciclo de vida. Desta forma, este item requer que seja elaborada uma avaliação do ciclo de vida.
46. A Lei Federal 12.305/10 estabeleceu a política nacional de Resíduos Sólidos. Sobre esta lei, leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência correta.
- O Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos e o Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico são instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros.
  - São planos de resíduos sólidos: o Plano Nacional de Resíduos Sólidos; os planos estaduais de resíduos sólidos; os planos microrregionais de resíduos sólidos e os planos de resíduos sólidos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas; os planos intermunicipais de resíduos sólidos; os planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos; e os planos de gerenciamento de resíduos sólidos.
  - São princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros: a prevenção e a precaução; o poluidor-pagador e o protetor-recebedor; o desenvolvimento sustentável; e o respeito às diversidades locais e regionais.
  - São objetivos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros: a proteção da saúde pública e da qualidade ambiental; a não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos; a gestão integrada de resíduos sólidos; e a razoabilidade e a proporcionalidade.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas I e II estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II, III e IV estão corretas.



47. Ainda sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos, assinale a alternativa **FALSA**.
- Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, não é necessário um responsável técnico.
  - Foi instituída a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos.
  - O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos.
  - Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos, dentre outros, os geradores de: resíduos dos serviços públicos de saneamento básico; resíduos industriais; resíduos de serviços de saúde; e resíduos de mineração.
48. A norma ABNT NBR 10004 trata da classificação dos resíduos sólidos. Sobre esta norma é verdadeiro afirmar:
- A classificação de resíduos não envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, mas sim de seus constituintes e características essenciais.
  - Resíduos classe II B – Inertes, são quaisquer resíduos que, quando submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou desionizada, à temperatura ambiente, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões dos rios classe II, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor.
  - Para análises químicas deverão ser usados os métodos USEPA - SW 846, última edição e, quando disponíveis, os métodos nacionais equivalentes elaborados pela ABNT.
  - Periculosidade de um resíduo é a característica apresentada por um resíduo que, em função de suas propriedades físicas, pode apresentar risco e doenças aos seres humanos.
49. A Lei Federal 9985/00 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Leia as alternativas abaixo sobre o SNUC e depois assinale a sequência correta.
- As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: Unidades de Proteção Integral; e Unidades de Uso Sustentável.
  - O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação: Estação Ecológica; Parque Nacional; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre.
  - A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas.
  - Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação: Área de Proteção Ambiental; Reserva Biológica; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e Reserva Particular do Patrimônio Natural.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas I e II estão corretas.
  - Apenas as alternativas I e III estão corretas.
  - As alternativas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
50. Sobre o Licenciamento ambiental, leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência correta.
- O licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, lei 11.445/81.
  - O Ibama atua, principalmente, no licenciamento de grandes projetos de infraestrutura que envolvam impactos em mais de um estado e nas atividades do setor de petróleo e gás na plataforma continental, bem como atividades do setor de resíduos sólidos industriais.
  - O licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente.
  - Compete ao órgão ambiental municipal, ouvidos os órgãos competentes da União, dos Estados e do Distrito Federal, o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e daquelas que lhe forem delegadas pelo Estado por instrumento legal ou convênio.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
  - As alternativas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I e II estão corretas.

51. Resolução CONAMA 430 de 2011 dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução CONAMA 357. Sobre o tema, escolha a alternativa verdadeira.
- Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes efluentes ou lançamentos individualizados, os limites constantes na Resolução 430 aplicar-se-ão a cada um deles e nunca ao conjunto após a mistura.
  - O órgão ambiental competente poderá definir padrões específicos para o parâmetro fósforo sempre que julgar necessário e de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.
  - O órgão ambiental competente deverá, por meio de norma específica ou no licenciamento da atividade ou empreendimento, estabelecer a carga poluidora máxima para o lançamento de substâncias passíveis de estarem presentes ou serem formadas nos processos produtivos, de modo a não comprometer as metas progressivas obrigatórias, intermediárias e final, estabelecidas para enquadramento do corpo receptor.
  - Na zona de mistura serão admitidas concentrações de substâncias em desacordo com os padrões de qualidade estabelecidos para o corpo receptor, desde que não comprometam os usos previstos para o mesmo. A extensão e as concentrações de substâncias na zona de mistura deverão ser objeto de estudo, às expensas do órgão ambiental competente.
52. O Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA) é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência que julgar correta.
- O referido sistema é considerado pela Política de Informação do MMA como a plataforma conceitual baseada na integração e compartilhamento de informações entre os diversos sistemas existentes ou a construir no âmbito do SISNAMA, conforme Portaria nº 160 de 19 de maio de 2009.
  - O Inventário de Dados tem por finalidade divulgar uma listagem com todas as bases de dados produzidas pelo Ministério do Meio Ambiente. As bases de dados publicadas em formato aberto serão catalogadas no Portal Brasileiro de Dados Abertos e na Página de Dados Abertos do Ministério do Meio Ambiente.
  - O recente processo de construção dos Indicadores Ambientais Nacionais é o resultado dos esforços realizados pelo MMA e suas vinculadas para atualizar os indicadores já desenvolvidos e formatar a elaboração de novos, com o intuito de produzir informações consistentes e relacioná-las aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS.
  - O Plano de Dados Abertos do Ministério do Meio Ambiente (PDA-MMA), aprovado pela Portaria MMA no 176, representa o instrumento de planejamento, coordenação e disseminação das informações sistematizadas para diferentes tipos de usuários.
- A sequência correta é:
- As alternativas I, II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
53. Cadastros Técnicos Federais foram previstos na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei 6.939/1981). Sobre o tema é **FALSO** afirmar:
- As pessoas físicas ou jurídicas inscritas no CTF/APP têm acesso aos serviços do IBAMA na Internet. Acessando seu cadastro, podem emitir o Certificado de Regularidade, exigido por vários órgãos públicos, inclusive para licitações.
  - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental – CTF/AIDA foi instituído para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam à consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.
  - O Cadastro Técnico Federal – CTF/APP é realizado no IBAMA, podendo ser também realizado pelos Estados e Municípios, mediante a assinatura de convênio. O CTF/APP é obrigatório para pessoas físicas e jurídicas que exercem Atividades Potencialmente Poluidoras e utilizadoras de recursos ambientais e/ou se dedicam a Atividades e instrumentos de defesa ambiental.
  - Conforme a atividade que realizam, devem entregar o Relatório Anual de Atividades e fazer o pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA.
54. A Lei Federal 9.605/98 dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Segundo esta lei, é verdadeiro afirmar que:
- As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil, penal e ambientalmente.
  - Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos na Lei 9.605, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, exceto o diretor que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, pois poderá alegar ausência de responsabilidade direta.
  - As penas aplicáveis isoladamente às pessoas jurídicas são: multa; restritivas de direitos; e prestação de serviços à comunidade.
  - As penas restritivas de direitos da pessoa jurídica são: suspensão parcial ou total de atividades; interdição temporária de estabelecimento, obra ou atividade; e proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações.

55. A captação de água é um importante elemento do sistema de abastecimento de água potável. Sobre o tema é **FALSO** afirmar:
- Quando a quantidade de água disponível no possível manancial de abastecimento é insuficiente na estiagem, mas suficiente na média, significa que durante determinado período do ano não vamos encontrar vazão suficiente para cobertura do consumo previsto. Como na média a vazão é suficiente, então durante o período de cheias haverá um excesso de vazão que se armazenado adequadamente poderá suprir o déficit na estiagem.
  - Especificamente, as tomadas de água em reservatórios de acumulação não devem ser tão superficiais nem também tão profundas. Superficialmente ações físicas danosas podem ter origem através de ventos, correntezas e impactos de corpos flutuantes. Nas partes mais profundas sempre teremos maior quantidade de sedimentos em suspensão, dificultando ou encarecendo a remoção de turbidez nos processos de tratamento.
  - Para melhor rendimento operacional, é importante que, além das medidas sanitárias, a captação em rios seja em trechos retos, pois nestes trechos há menor possibilidade de erosão.
  - A captação tem por finalidade criar condições para que a água seja retirada do manancial abastecedor em quantidade capaz de atender o consumo e em qualidade tal que dispense tratamentos ou os reduza ao mínimo possível. É, portanto, a unidade de extremidade de montante do sistema.
56. Sobre os princípios do tratamento biológico de esgotos, pode-se tecer uma série de observações. Analise as alternativas abaixo e assinale a que for correta:
- Em termos de fontes de energia, há basicamente três tipos de organismos, os seres fototróficos que utilizam a energia luminosa, os seres quimiotróficos, cuja energia provém de reações químicas e os seres eletrotóxicos, cuja fonte de energia provém da eletricidade.
  - Caso haja nitratos disponíveis no meio líquido, e após o consumo total de oxigênio do meio, os organismos aparelhados a utilizar o nitrato na respiração passam a fazê-lo, convertendo o nitrato em nitrogênio gasoso (nitrificação).
  - Os organismos de real importância nos processos de tratamento de esgoto são os quimioautótrofos (responsáveis pela nitrificação) e os quimioheterótrofos (responsáveis pela maior parte das reações que ocorrem no tratamento biológico).
  - Nos seres autótrofos, a fonte de carbono provém da matéria orgânica, já nos seres heterótrofos, a fonte de carbono provém do gás carbônico (CO<sub>2</sub>).
57. Sobre o dimensionamento das adutoras de água, as tubulações e peças especiais, leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência correta.
- Nas adutoras, quando o líquido escoar a pressão diferente da atmosférica externa ao conduto, por exemplo nos recalques, sucções, sifões, trechos com ponto final mais alto etc, recomenda-se trabalhar com velocidades entre 1,60 m.s-1 e 1,90 m.s-1.
  - As tubulações são classificadas segundo o material de fabricação dos tubos, do tipo de junta e da pressão de serviço. As peças pré-moldadas que vão constituir as canalizações, podem ser de: polietileno de alta densidade (PAD); cloreto de polivinil (PVC); ferro fundido dúctil (F<sup>o</sup>F<sup>o</sup>); aço soldado ou rebitado; concreto simples ou armado; fibra de vidro; e fibrocimento (em desuso).
  - Peças especiais são peças com finalidades específicas, as mais comuns são: válvulas de manobra para controle do fluxo; válvulas de retenção para impedir retorno do fluxo; ventosas para aliviar o ar das canalizações; crivos para impedir a entrada de material grosseiro nos condutos; válvulas de pé para manter o escorvamento dos conjuntos elevatórios; comportas e adufas para controle das entradas e saídas de vazão; e hidrante para fornecimento de água para combate a incêndios.
  - Segundo as normas brasileiras, os tubos de plástico rígidos (PVC) podem ser fabricados para as classes 8, 10, 12, 15, 20. As pressões de serviço correspondentes respectivamente a cada classe são: 40, 50, 60, 85, 100 kgf.cm-2.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
  - Apenas as alternativas I, II e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas II, III e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas II e III estão corretas.
58. Sobre a hidráulica de reatores é possível analisar diversos elementos. Leia as alternativas abaixo e depois assinale a sequência correta.
- O modelo hidráulico do reator é função do tipo de fluxo e do padrão de mistura na unidade. O padrão de mistura, por sua vez, depende da forma geométrica do reator, da quantidade de energia introduzida por unidade de volume, do tamanho ou escala da unidade e de outros fatores.
  - Em termos de fluxo, o reator pode operar de forma intermitente (em batelada), o que representa entradas e saídas contínuas.
  - Em termos de padrão de mistura, há dois modelos hidráulicos básicos, tais são os modelos de fluxo em pistão e de mistura completa.
  - O fluxo de pistão ideal é aquele no qual cada elemento de fluido deixa o tanque na ordem em que entrou. Conseqüentemente cada elemento é exposto ao tratamento pelo mesmo período de tempo, o qual é igual ao tempo de detenção hidráulica observado.
- A sequência correta é:
- Apenas as alternativas I e IV estão corretas.
  - Apenas as alternativas II e III estão corretas.
  - Apenas as alternativas I e III estão corretas.
  - Apenas as alternativas III e IV estão corretas.

59. Os projetos atuais de drenagem urbana têm como filosofia o escoamento da água precipitada o mais rápido possível para fora da área projetada. Este critério aumenta de algumas ordens de magnitude as vazões máximas, a frequência e o nível de inundação de áreas a jusante. É importante alterar esta perspectiva dos projetos de drenagem, considerando que o aumento de vazão devido à urbanização não deve ser transferido para jusante e as medidas de controle devem ser preferencialmente não-estruturais. À medida que a cidade se urbaniza, em geral, ocorrem os seguintes impactos, **EXCETO**:

- a) Aumento das vazões máximas (em até 7 vezes, conforme Leopold, 1968) devido ao aumento da capacidade de escoamento através de condutos e canais e impermeabilização das superfícies.
- b) Deterioração da qualidade da água superficial e subterrânea, devido à lavagem das ruas, transporte de material sólido e às ligações clandestinas de esgoto sanitário e pluvial.
- c) Aumento da produção de sedimentos devido à desproteção das superfícies e à produção de resíduos sólidos (lixo).
- d) O aumento da temperatura da água e consequente decaimento de sua viscosidade, devido ao uso de pavimentação asfáltica na maioria dos grandes centros urbanos.

60. Medidas de controle na drenagem urbana podem ser do tipo estruturais e não estruturais e ambientalmente mais sustentáveis. Sobre o tema, encontre a alternativa correta entre as opções listadas a seguir:

- a) Outro exemplo de medida de controle estrutural é o Sistema de Alerta e Defesa Civil. É destinado para a população em áreas de risco e necessita que haja planos de alerta e de evacuação que a deixem a salvo. Isto inclui monitoramento ambiental pluviométrico, hidrológico, geológico (encostas) e sanitário.
- b) Um exemplo de medida de controle estrutural denomina-se distribuída ou na fonte: é o tipo de controle que atua sobre o lote, praças e passeios. Estas medidas são implantadas por meio de normas e legislação específica.
- c) Exemplos de medidas de controle não estruturais, são: a regulamentação do uso do solo e transformação das áreas naturalmente inundáveis em áreas de uso público; a regulamentação da microdrenagem; e o aumento da eficiência do escoamento nas galerias.
- d) Costuma-se chamar de abordagem ambientalista, aquela que se baseia numa correta gestão dos impactos do meio urbano sobre o meio ambiente hidrológico. Os princípios básicos de uma drenagem urbana nesta abordagem são os de não aumentar as cheias naturais e não fazer intervenções no meio ambiente que provoquem aumento ou transferência de enchentes para outros locais, a montante ou a jusante.