



CONCURSO PÚBLICO PARA PROVIMENTO DE CARGOS DO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO (SAAE) DO MUNICÍPIO DE ITABIRA

Edital N.º 001 / 2018

ENGENHEIRO SANITARISTA

Código: 303

LEIA COM ATENÇÃO AS SEGUINTE INSTRUÇÕES

1. Este caderno contém as questões da **Prova Objetiva** e da **Prova Discursiva**.
2. Use a Folha de Respostas (versão do Candidato) reproduzida ao final deste caderno apenas para marcar o Gabarito.
3. Ao receber a **Folha de Respostas da Prova Objetiva** e o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva**:
 - Confira seu nome, número de inscrição e o cargo.
 - Assine, **A TINTA**, no espaço próprio indicado.

4. **ATENÇÃO**: transcreva no espaço apropriado da sua **FOLHA DE RESPOSTAS**, com sua caligrafia usual, mantendo as letras maiúsculas e minúsculas, desconsiderando aspas e autoria, a seguinte frase:

“Com o tempo você aprende a cair com classe e a se levantar com orgulho.” Cazuza

ATENÇÃO: FOLHA DE RESPOSTAS E CADERNO DE RESPOSTAS DA PROVA DISCURSIVA SEM ASSINATURA NÃO TÊM VALIDADE.

5. Ao transferir as respostas para a **Folha de Respostas da Prova Objetiva**:
- 01 A B C D • use apenas caneta esferográfica azul ou preta.
- 02 A B C D • preencha, sem forçar o papel, toda a área reservada à letra correspondente à resposta solicitada em cada questão.
- 03 A B C D • assinale somente **uma** alternativa em cada questão.
- 04 A B C D Sua resposta **NÃO** será computada se houver marcação de mais de uma alternativa, questões não assinaladas ou rasuras.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

As **Folhas de Respostas** e o **Caderno de Respostas da Prova Discursiva** não devem ser dobradas, amassadas ou rasuradas.

ATENÇÃO: Período de Sigilo – Não será permitido ao candidato se ausentar em definitivo da sala de provas antes de decorrida 1 (uma) hora do início das provas. O candidato não poderá fazer anotação de questões ou informações relativas às suas respostas no Comprovante Definitivo de Inscrição (CDI) ou em quaisquer outros meios, que não os permitidos no Edital e especificados na capa da prova. Poderá, ainda, ser eliminado o candidato que: tratar com falta de urbanidade os examinadores, auxiliares, aplicadores ou autoridades presentes; portar arma(s) no local de realização das provas, ainda que de posse de documento oficial de licença para o respectivo porte; deixar de atender às normas contidas no Caderno de Questões da Prova Objetiva e Discursiva e demais orientações e instruções expedidas pela Fundep, durante a realização das provas. Os candidatos não poderão utilizar, em hipótese alguma, lápis, lapiseira, corretivos, borracha, lápis-borracha ou outro material distinto do constante no Edital. Será proibido, durante a realização das provas, fazer uso ou portar, mesmo que desligados, telefone celular, relógios, *paggers*, bipe, agenda eletrônica, calculadora, *walkman*, *notebook*, *palmtop*, gravador, transmissor / receptor de mensagens de qualquer tipo ou qualquer outro equipamento eletrônico, podendo a organização deste Concurso Público vetar o ingresso do candidato com outros aparelhos além dos anteriormente citados. Durante o período de realização das provas, não será permitida qualquer espécie de consulta ou comunicação entre os candidatos ou entre estes e pessoas estranhas, oralmente ou por escrito, assim como não será permitido o uso de livros, códigos, manuais, impressos, anotações ou quaisquer outros meios. O candidato não poderá levar o seu Caderno de Questões da Prova Objetiva e Discursiva. Ao término do prazo estabelecido para a prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato termine sua prova, devendo todos assinar a Ata de Sala, atestando a idoneidade da fiscalização das provas, retirando-se da sala de prova de uma só vez.

O Caderno de Questões e o Gabarito da Prova Objetiva serão divulgados no endereço eletrônico

<www.gestaodeconcursos.com.br> no dia 6 de maio de 2019.

DURAÇÃO MÁXIMA DA PROVA: 4 (QUATRO) HORAS

ATENÇÃO

Sr.(a) Candidato(a),

Antes de começar a fazer a prova, confira se este caderno contém, ao todo, **30 (trinta)** questões de múltipla escolha, cada uma constituída de 4 (quatro) alternativas de respostas, assim distribuídas: 10 (dez) questões de **Língua Portuguesa**, 20 (vinte) questões de **Conhecimentos Específicos** e 2(duas) questões **dissertativas**, todas perfeitamente legíveis.

Havendo algum problema, informe **imediatamente** ao aplicador de provas para que ele tome as providências necessárias.

Caso não observe essa recomendação, não lhe caberá qualquer reclamação ou recursos posteriores.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 4.

Gravidez na adolescência

Drauzio Varella

Por um capricho da natureza feminina, a idade da primeira menstruação diminuiu progressivamente desde o início do século 20.

Em 1900, as moças menstruavam pela primeira vez ao redor dos 17 anos. Hoje, nem bem completam 11 ou 12 anos e já menstruam. Ninguém sabe ao certo a razão desse fenômeno biológico; é provável que esteja ligado à melhor nutrição das crianças atuais.

Até a geração de nossas avós, as mulheres casavam cedo, geralmente antes de entrar na fase reprodutiva. Mais tarde, menstruavam e vinham os filhos, um atrás do outro, até a menopausa. Viviam em sociedades com taxas altas de mortalidade infantil, nas quais dar à luz dez vezes era a estratégia reprodutiva mais sensata para criar cinco ou seis sobreviventes.

Na era da informática, ao contrário, o investimento na educação de uma ou duas crianças consome tanta energia, que os casais responsáveis planejam com extremo cuidado o tamanho de suas famílias.

Nas camadas de nível educacional mais alto, as mulheres brasileiras seguem de perto a tendência internacional de completar os estudos, conseguir trabalho e independência financeira antes de pensar em filhos. Nas maternidades particulares, há muito não causam espanto as primigestas com mais de 40 anos.

Paradoxalmente, no entanto, ao lado dessa característica dos novos tempos, convivemos com o antigo problema da gravidez na adolescência, agravado agora pelo início mais precoce da fase fértil das mulheres. Enquanto as taxas gerais de fecundidade nas décadas de 1970 e 1980 caíram no país inteiro, o número de adolescentes de 15 a 19 anos grávidas aumentou 26%.

A Pesquisa Nacional em Demografia e Saúde, realizada em 1996, mostrou que 14% das meninas dessa faixa etária já tinham pelo menos um filho e que as jovens mais pobres apresentavam fecundidade dez vezes maior.

Entre as parturientes atendidas pela rede do SUS no período de 1993 a 1998, houve aumento de 31% dos casos de meninas entre 10 e 14 anos. Nesses cinco anos, 50 mil adolescentes foram parar nos hospitais públicos devido a complicações de abortos clandestinos. Quase 3 mil estavam na faixa dos 10 aos 14 anos.

Como não poderia deixar de ser, a situação é especialmente grave nas regiões mais pobres do país: no Norte e no Nordeste, de cada três partos, uma das mães tem de 10 a 19 anos. Mas, mesmo no Sul e no Sudeste, o número de parturientes nessa faixa etária é inaceitável: cerca de 25%.

Muitos especialistas em saúde pública calculam que os índices de mortalidade infantil poderiam diminuir significativamente, se houvesse prevenção da gravidez na adolescência, no Brasil.

Grande parte das crianças assim nascidas são filhas de homens que não assumem os deveres inerentes à paternidade. Impunes à lei, simplesmente abandonam os filhos aos cuidados da mãe despreparada, com a convivência silenciosa da sociedade machista e discriminatória em relação às mulheres.

O argumento de que esses homens são irresponsáveis por serem eles também muito jovens nem sempre é verdadeiro, dado o interesse que as adolescentes costumam despertar nos homens mais velhos.

Ficar grávida ainda criança é uma das consequências mais perversas da incompetência de nosso sistema educacional. A menina pobre, sem instrução, que começa a vida com um bebê no colo, dificilmente conseguirá mudar seu destino de miséria e ignorância.

[...]

Parece que o Ministério da Saúde está decidido a dedicar mais atenção à prevenção da gravidez na adolescência. Entre as medidas adotadas estão a preparação de profissionais para atendimento, divulgação de material educativo, acesso a métodos anticoncepcionais e aos preservativos, além do estímulo à promoção de atividades culturais e esportivas.

Embora essas intervenções sejam fundamentais, a solução do problema não é tarefa exclusiva do governo. A menina que fica grávida aos 12 anos não o faz por decisão prévia, voluntária; engravida por falta de informação, desvantagem econômica ou armadilha da natureza. Se receber orientação adequada, saberá se defender, como demonstram os estudos publicados nessa área.

Ainda que não seja por solidariedade ou economia de recursos, pelo menos por prudência é preciso agir. Afinal, quantos marginais que nos tiram a tranquilidade nas cidades brasileiras descendem de meninas engravidadas em idade de brincar com boneca?

Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/drauzio/artigos/gravidez-na-adolescencia/>>. Acesso em: 18 jan. 2019.

QUESTÃO 1

Leia o trecho a seguir.

“Parece que o Ministério da Saúde está decidido a dedicar mais atenção à prevenção da gravidez na adolescência. Entre as medidas adotadas estão a preparação de profissionais para atendimento, divulgação de material educativo, acesso a métodos anticoncepcionais e aos preservativos, além do estímulo à promoção de atividades culturais e esportivas.

Embora essas intervenções sejam fundamentais, a solução do problema não é tarefa exclusiva do governo”.

A conjunção destacada, pela relação que estabelece entre o parágrafo anterior e aquele que ela inicia, é denominada

- A) final.
- B) concessiva.
- C) condicional.
- D) causal.

QUESTÃO 2

O texto de Drauzio Varella trata da gravidez na adolescência no Brasil contemporâneo, e atribui a esse fenômeno algumas causas, entre as quais não se encontra

- A) falta de informação.
- B) incompetência do sistema educacional.
- C) abandono dos pais.
- D) desvantagem econômica.

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa que sintetiza a conclusão do texto de Drauzio Varella.

- A) A gravidez na adolescência é um problema que traz consequências para a adolescente e para a sociedade, e a informação é essencial para sua prevenção.
- B) A gravidez na adolescência em muitos casos reflete o machismo da sociedade, que pune as garotas que engravidam, mas não responsabiliza os pais.
- C) Nas regiões mais pobres do Brasil, há uma maior incidência na porcentagem de adolescentes grávidas.
- D) No Brasil das décadas de 1970 e 1980, o número de adolescentes grávidas aumentou, em contraste com o número da taxa de fecundidade em geral, que diminuiu.

QUESTÃO 4

Assinale a alternativa que apresenta o trecho em que o autor expressa seu ponto de vista a respeito do tema do texto.

- A) “Entre as medidas adotadas estão a preparação de profissionais para atendimento, divulgação de material educativo, acesso a métodos anticoncepcionais e aos preservativos, além do estímulo à promoção de atividades culturais e esportivas.”
- B) “Em 1900, as moças menstruavam pela primeira vez ao redor dos 17 anos. Hoje, nem bem completam 11 ou 12 anos e já menstruam. Ninguém sabe ao certo a razão desse fenômeno biológico; é provável que esteja ligado à melhor nutrição das crianças atuais.”
- C) “A Pesquisa Nacional em Demografia e Saúde, realizada em 1996, mostrou que 14% das meninas dessa faixa etária já tinham pelo menos um filho e que as jovens mais pobres apresentavam fecundidade dez vezes maior.”
- D) “Ainda que não seja por solidariedade ou economia de recursos, pelo menos por prudência é preciso agir. Afinal, quantos marginais que nos tiram a tranquilidade nas cidades brasileiras descendem de meninas engravidadas em idade de brincar com boneca?”

QUESTÃO 5

Leia o texto a seguir.

[...]

“Meu amor não vai haver tristeza
Nada além de fim de tarde a mais
Mas depois as luzes todas acesas
Paraísos artificiais
E se você saísse à francesa
Eu viajaria muito, mas
Muito mais”

(Marina Lima – À francesa)

Disponível em: <<https://www.lettras.mus.br/marina-lima/594815/>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

O uso da crase em “à francesa”, expressão que nomeia a música e que significa, em outras palavras, sair de algum evento de forma discreta, sem se despedir dos demais, justifica-se porque

- A) “À francesa” constitui uma redução sintática da expressão “à moda francesa”, portanto, a crase é necessária.
- B) ‘sair’, por se tratar de um verbo intransitivo, rege a preposição ‘a’, o que ocasiona a crase.
- C) há a necessidade de diferenciar o ‘a’ antes de ‘francesa’ de um artigo. Para marcá-lo como preposição, é necessária a crase.
- D) a crase é obrigatória antes de adjetivos do gênero feminino, como é o caso de “francesa”.

INSTRUÇÃO: Leia os textos a seguir para responder às questões de 6 a 8.

TEXTO I

Quebrar paradigmas, ou até mesmo enfrentá-los não é tarefa das mais fáceis, levando em conta que muitos desses modelos são produtos de séculos de experiência. Diante disso, são poucos os que se dispõem a enfrentar esse desafio. No filme *Patch Adams – O Amor é Contagioso*, dirigido por Tom Shadyac, temos um grande exemplo de um homem em busca de “mudanças”. Esse homem é Patch Adams, interpretado pelo ator Robin Williams – que acredita ser a risada a chave para a melhoria da qualidade de vida.

De início, Patch Adams é apresentado como interno de uma clínica, após uma tentativa de suicídio. Em sua estadia nessa clínica, ele percebe que quase nada é feito para restaurar os pacientes, o que o deixa intrigado. Um dia, de forma hilária, nosso protagonista consegue ajudar o seu companheiro de quarto a enfrentar um de seus medos. Ao auxiliá-lo, ele percebe que se sente bem ajudando as pessoas e resolve deixar o hospício para tornar-se um médico.

[...]

No desenrolar do filme, acompanhamos os desenlaces e conflitos do personagem principal em busca de seus ideais, e percebemos o quanto ele lutou para conquistar seu reconhecimento e respeito. O fato de a história ser baseada em fatos reais faz com que despertemos mais interesse ainda em Patch. Não há como não dar risadas e se contagiar com a alegria do personagem.

Disponível em: <<https://tinyurl.com/yaodz3r2>>. Acesso em: 23 jan. 2019 (Adaptação).

TEXTO II

Em 1969, após tentar se suicidar, Hunter Adams (Robin Williams) voluntariamente se interna em um sanatório. Ao ajudar outros internos, descobre que deseja ser médico, para poder ajudar as pessoas. Deste modo, sai da instituição e entra na faculdade de medicina. Seus métodos poucos convencionais causam inicialmente espanto, mas aos poucos vai conquistando todos, com exceção do reitor, que quer arrumar um motivo para expulsá-lo, apesar de ele ser o primeiro da turma.

Disponível em: <<http://www.adorocinema.com/filmes/filme-12262/>>. Acesso em: 23 jan. 2019 (Adaptação).

QUESTÃO 6

Quanto à classificação dos textos lidos, é correto afirmar:

- A) O texto I é uma sinopse e o texto II é uma resenha crítica.
- B) O texto I é uma resenha crítica e o texto II é uma sinopse.
- C) Ambos os textos são resenhas críticas.
- D) Ambos os textos são sinopses.

QUESTÃO 7

Analise as afirmativas a seguir.

- I. No texto I, o autor traz informações a respeito do produto cultural analisado, descrevendo de forma detalhada trechos da história narrada pelo filme, as quais ele julga serem de interesse do leitor. Além disso, o julgamento do autor a respeito do filme torna-se explícito no último parágrafo.

PORTANTO

- II. o texto I pode ser considerado um texto narrativo.

Assinale a alternativa correta.

- A) A afirmativa I é verdadeira e é justificativa da afirmativa II.
- B) A afirmativa I é falsa e a afirmativa II é verdadeira.
- C) Ambas as afirmativas são verdadeiras, mas a I não é justificativa da II.
- D) A afirmativa I é verdadeira e a afirmativa II é falsa.

QUESTÃO 8

A coesão de um texto é garantida, entre outros, pela retomada correta de termos previamente mencionados. Sendo assim, analise o trecho a seguir.

“Um dia, de forma hilária, nosso protagonista consegue ajudar o seu companheiro de quarto a enfrentar um de seus medos. Ao auxiliá-lo, **ele** percebe que se sente bem ajudando as pessoas e resolve deixar o hospício para tornar-se um médico.”

Nele, os termos destacados retomam, respectivamente,

- A) ‘companheiro’ e ‘protagonista’.
- B) ‘protagonista’ e ‘companheiro’.
- C) ‘medos’ e ‘quarto’.
- D) ‘quarto’ e ‘medos’.

INSTRUÇÃO: Leia o texto a seguir para responder às questões 9 e 10.

O jeitin mineiro de falar

Já disse o cronista Felipe Peixoto Braga Netto, “Sotaque mineiro: é ilegal, imoral ou engorda?”. É... Nós mineiros temos um jeitinho de falar que é só nosso, assim como os gaúchos, os cariocas, os baianos e os paulistas. Mas somente os mineiros, tem esse “jeitim bunitim” de falar que deixa todo mundo de boca aberta! Qué vê só?

Aqui em Minas sempre se termina uma frase com “sô” e é impressionante como se consegue colocar o “uai” em quase tudo. O emprego do “uai” é uma ciência. Não é todo mundo que sabe a hora de encaixar o “uai” numa frase. Num é assim não, uai! Cêbêsta sô! O mesmo acontece com o trem. Esta palavra significa tudo. [...]

Disponível em: <<http://www.soubh.com.br/materias/turismo/o-jeitin-mineiro-de-falar/>>. Acesso em: 23 jan. 2019.

QUESTÃO 9

Esse texto aponta peculiaridades do modo de falar comum no estado de Minas Gerais. Nesse sentido, analise as afirmativas a seguir.

- I. O autor utiliza ao longo do texto expressões características do sotaque mineiro, aproximando a forma do texto ao conteúdo a respeito do qual ele discorre.
- II. Os elementos de oralidade presentes no texto atrapalham sua progressão, fazendo com que um leitor não familiarizado com o sotaque não consiga entendê-lo.
- III. O texto apresenta um registro formal da linguagem, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

Está(ão) correta(s) a(s) afirmativa(s)

- A) I, apenas.
- B) I e II, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, II e III.

QUESTÃO 10

A respeito dos elementos empregados na elaboração do texto lido, assinale a alternativa incorreta.

- A) No trecho “É... Nós mineiros temos um jeitinho de falar que é só nosso”, as reticências foram utilizadas como forma de emular uma pausa no encadeamento da fala, típica da oralidade.
- B) No trecho “Mas somente os mineiros, tem esse ‘jeitim bunitim’ de falar que deixa todo mundo de boca aberta”, a vírgula separa o sujeito do predicado, em desacordo com a norma-padrão da língua portuguesa.
- C) Na construção “jeitim bunitim”, o autor emula o diminutivo “jeitinho bonitinho”, que, de acordo com a norma-padrão, exige concordância obrigatória de grau entre substantivo e adjetivo.
- D) No trecho “O mesmo acontece com o trem. Esta palavra significa tudo.”, é utilizado um pronome demonstrativo para retomar o termo “trem” sem repeti-lo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

ENGENHEIRO SANITARISTA

QUESTÃO 11

As bactérias do grupo coliforme habitam normalmente o trato intestinal dos animais de sangue quente, servindo, portanto, como indicadores da contaminação de uma amostra de água por fezes.

Com relação às características dessas bactérias, que justificam seu extensivo emprego como indicadores microbiológicos da qualidade da água, é incorreto afirmar:

- A) A elevada quantidade de bactérias do grupo coliforme eliminada diariamente por um indivíduo aumenta a probabilidade de detecção de coliformes nas amostras de água bruta.
- B) Sua concentração na água contaminada possui uma relação direta com o grau de contaminação fecal desta.
- C) Elas têm menor tempo de sobrevivência na água que as bactérias patogênicas intestinais, por serem mais exigentes em termos nutricionais e capazes de se multiplicarem no meio aquático.
- D) Elas são facilmente detectáveis e quantificáveis por técnicas simples e economicamente viáveis, em qualquer tipo de água.

QUESTÃO 12

A Portaria nº 2.914 de 12/12/2011 do Ministério da Saúde (revogada por consolidação e seu conteúdo inserido na Portaria de Consolidação nº 5, de 28/09/2017) dispõe sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

O padrão microbiológico da água para consumo humano, apresentado no anexo 1 da Portaria nº 2.914 de 12/12/2011 impõe os seguintes parâmetros: ausência de *Escherichia coli* em amostra de 100 mL e ausência de coliformes totais em amostra de 100 mL.

Com relação a tais parâmetros, é incorreto afirmar:

- A) A presença de *Escherichia coli* é indicação de contaminação fecal.
- B) A ausência de coliformes totais é indicador de eficiência de tratamento.
- C) Existem algumas espécies de coliformes de vida livre, isto é, que podem viver no solo; daí o fato de se efetuar análises para a determinação de coliformes totais e *Escherichia coli*.
- D) Atendidos os parâmetros microbiológicos da Portaria nº 2.914 de 12/12/2011, quanto à ausência de coliformes e de *Escherichia coli*, pode-se descartar a contaminação da água por protozoários.

QUESTÃO 13

A dureza de uma água é devida principalmente à presença de íons de cálcio e magnésio e, usualmente, é expressa em termos de carbonato de cálcio, enquanto nas análises físico-químicas as quantidades presentes são dadas em mg/L.

Com relação à dureza de uma água, é incorreto afirmar:

- A) Águas duras são aquelas que precisam de grande quantidade de sabão para produzir espuma.
- B) Águas duras incrustam caldeiras, aquecedores, tubulações de água quente e outras unidades em que a água escoada submetida a temperaturas elevadas.
- C) Normalmente as águas subterrâneas são menos duras que as águas de superfície.
- D) Para redução de dureza da água, usam-se os processos da cal-soda, dos zeólitos e osmose inversa ou reversa.

QUESTÃO 14

Uma mistura heterogênea de duas ou mais substâncias, por exemplo, argila na água, é chamada de suspensão. Quando as partículas em suspensão são muito pequenas para sedimentarem-se livremente pela ação da gravidade, e muito grandes para se dissolver, a suspensão é denominada coloidal.

Com relação à remoção das partículas em suspensão, é incorreto afirmar:

- A) O processo de coagulação usado na maioria das estações de tratamento de água (ETA) envolve a aplicação de produtos químicos para a precipitação de compostos em solução e desestabilização de suspensões coloidais de partículas sólidas.
- B) Em uma acepção abrangente, a coagulação é a alteração físico-química de partículas coloidais de uma água, caracterizada principalmente por cor e turbidez, produzindo partículas que possam ser removidas em seguida por um processo físico de separação.
- C) A coagulação envolve inicialmente a mistura rápida do coagulante com a água e, em seguida, a agitação lenta do material coagulado para a formação de flocos.
- D) A adição de coagulantes químicos na água a ser tratada tem como finalidade aumentar as forças que mantêm separadas as partículas em suspensão, que, colidindo por efeito de transporte de fluido, formam partículas de maior tamanho, visíveis a olho nu: os flocos.

QUESTÃO 15

Os sistemas de informações geográficas (SIG) permitem a análise e tratamento de grande quantidade de dados com expressão espacial e são largamente utilizados para aperfeiçoar os serviços prestados e otimizar a aplicação dos recursos na área de saneamento.

Com relação ao SIG na área de saneamento, é incorreto afirmar:

- A) Refere-se a aquisição, armazenamento, manipulação, análise e apresentação de dados georreferenciados, ou seja, um sistema de processamento de informação espacial.
- B) Torna desnecessária a construção de cenários futuros e a simulação de paisagens antes que as intervenções se concretizem.
- C) Permite a identificação da posição geográfica com as respectivas coordenadas de todas as informações armazenadas.
- D) Permite a viabilização da entrada de dados em grande quantidade e de naturezas diversas, formando uma fonte inesgotável de consultas para fundamentar decisões de gestores.

QUESTÃO 16

Uma água estável é aquela que não provoca incrustações nem corrosão. Quimicamente, uma água estável não precipita nem dissolve o carbonato de cálcio.

Com relação ao sistema carbonato, que participa com uma importância fundamental em relação à química da água, é incorreto afirmar:

- A) Para uma água deixar de ser corrosiva, basta elevar seu pH a 8,3, isto é, eliminar o ácido carbônico.
- B) A presença de carbonatos e bicarbonatos de cálcio em quantidades adequadas poderá ajudar a combater a corrosão de superfícies metálicas que contenham ferro.
- C) A deposição de uma fina camada de carbonato é desejável para proteger as canalizações contra a corrosão, porém uma excessiva precipitação de carbonato poderá comprometer sua capacidade de condução de água.
- D) Para diminuir a possibilidade de desprendimento de fibras de amianto de paredes de caixas d'água, é necessário adotar metas para reduzir a corrosividade da água.

QUESTÃO 17

A remoção dos flocos formados nas etapas de coagulação e floculação no tratamento convencional de água acontece na decantação ou na flotação.

Em relação a tal etapa do tratamento, é incorreto afirmar:

- A) A água floculada passa para um próximo tanque, onde ocorrerá o processo de decantação, em que os flocos se depositarão no fundo do decantador pela ação da gravidade, para depois serem removidos.
- B) Durante a decantação ou flotação, devem ser adicionados à água floculada polímeros orgânicos, derivados de poliamidas ou de poliacrilamidas, que lubrificarão os flocos e acelerarão seu processo de remoção.
- C) Na flotação, os flocos são arrastados para a superfície do tanque devido à adição de água com muitas bolhas de ar, que fazem com que eles flutuem para em seguida serem removidos.
- D) A utilização de um decantador ou de um flotador em uma ETA depende das características da água bruta a ser tratada, sendo decisão a ser tomada ainda na fase de projeto.

QUESTÃO 18

A filtração é um processo físico-químico e, em alguns casos, biológico para a separação de impurezas em suspensão na água, mediante sua passagem por um meio poroso.

Com relação à filtração, é incorreto afirmar:

- A) É o processo unitário mais importante na cadeia dos processos de tratamento de água.
- B) A filtração em uma ETA convencional remove da água em tratamento as partículas em suspensão que não foram retidas na decantação e os microrganismos que a elas estiverem associados.
- C) Sendo o antracito (carvão mineral de origem fóssil) mais denso que a areia, todas as vezes em que o filtro de camada dupla for lavado em contracorrente a areia subirá mais que o antracito; terminada a lavagem, a areia ficará por cima e o antracito por baixo.
- D) Normalmente, nas ETAs brasileiras a lavagem é efetuada introduzindo água tratada em contracorrente no filtro a ser lavado, com velocidade suficiente para fluidificar o leito filtrante.

QUESTÃO 19

O tratamento da água para fins de potabilidade só estará completo após haver sido assegurada a eliminação dos organismos patogênicos que porventura tenham conseguido atravessar as fases de tratamento em uma ETA convencional.

Com relação à desinfecção, que tem por finalidade a destruição de microrganismos patogênicos presentes na água, é incorreto afirmar:

- A) A desinfecção é necessária porque não é possível assegurar a remoção total dos microrganismos pelos processos físico-químicos usualmente utilizados no tratamento da água.
- B) Os vírus da hepatite e da poliomielite são destruídos ou inativados pelas técnicas usuais de desinfecção.
- C) Entre os agentes de desinfecção, o mais largamente usado na purificação da água é o cloro.
- D) As grandes ETAs normalmente usam o cloro gasoso, armazenado na forma líquida sob pressão em cilindros de aço, como agente de desinfecção.

QUESTÃO 20

Quando o cloro é aplicado à água, reage com compostos orgânicos dissolvidos, formando uma série de substâncias organocloradas, algumas potencialmente prejudiciais ao ser humano.

Sobre a evitação e a minimização dos efeitos da formação de tais substâncias, é incorreto afirmar:

- A) A pré-cloração da água bruta, cujo objetivo é permitir a retirada de metais e matéria orgânica, inibe a formação dos tri-halometanos.
- B) A utilização do dióxido de cloro, em substituição ou como um estágio adicional da cloração, elimina os tri-halometanos e outros subprodutos indesejáveis resultantes da reação do cloro com a matéria orgânica.
- C) Os precursores dos tri-halometanos compreendem os ácidos húmicos e fúlvicos e compostos solúveis segregados pelas algas.
- D) É fundamental na potabilização das águas eliminar ao máximo os precursores antes da adição do oxidante, para reduzir ao mínimo a demanda do desinfetante e a possível formação de subprodutos nocivos.

QUESTÃO 21

São partes do sistema de esgotos sanitários, exceto:

- A) A adutora de água bruta.
- B) A rede coletora.
- C) Os interceptores e emissários.
- D) A estação de tratamento de esgotos.

QUESTÃO 22

O sistema de lodos ativados para tratamento do esgoto sanitário é o mais utilizado nas grandes estações de tratamento de esgotos (ETE).

Com relação a este sistema, é incorreto afirmar:

- A) O sistema convencional é composto de diversas unidades, cuja finalidade principal é a remoção dos sólidos presentes no esgoto.
- B) A chamada fase líquida, ou seja, o líquido que está sendo tratado, após a passagem pelos decantadores secundários, estará livre de quase toda a carga de sólidos originalmente presentes no esgoto.
- C) A chamada fase sólida, composta pelos lodos primário e secundário, deve passar por tratamentos complementares, antes de poder seguir para sua destinação final.
- D) A destinação final do lodo pode ser um simples descarte no mar, em rios de grande vazão mínima ou em aterros sanitários, neste último sendo descartado juntamente com o lixo urbano.

QUESTÃO 23

Em uma ETE de lodos ativados convencional, a mistura entre o lodo primário e o excesso de lodo ativado é estabilizada biologicamente, em condições anaeróbicas, e convertida em metano e dióxido de carbono.

Com relação a esse processo que ocorre em reatores biológicos fechados, conhecidos como digestores anaeróbicos, é incorreto afirmar:

- A) No interior do digestor, colônias de bactérias anaeróbicas convertem a matéria orgânica em massa celular, metano, gás carbônico e outros microconstituintes.
- B) Outros microrganismos encontrados nos reatores biológicos fechados e que podem desempenhar papel fundamental no processo de digestão são as bactérias redutoras de fosfato e as bactérias desnitrificantes.
- C) O lodo bruto concentra grande variedade de agentes patogênicos, e a estabilização anaeróbica não afeta os níveis de patogenicidade do lodo tratado.
- D) O adensamento do lodo, feito em adensadores por gravidade, flutadores ou mesmo no decantador primário, é utilizado como forma de diminuir o volume de digestão necessário.

QUESTÃO 24

Quando o esgoto sanitário é coletado nas redes e lançado *in natura* nos corpos d'água, isto é, sem receber um prévio tratamento, dependendo da relação entre as vazões do esgoto lançado e do corpo receptor, pode-se esperar, na maioria das vezes, sérios prejuízos à qualidade dessa água.

Assinale a alternativa que não apresenta um inconveniente do lançamento de esgotos sanitários nos corpos d'água:

- A) Introdução de matéria orgânica solúvel.
- B) Alteração da cor e da turbidez.
- C) Introdução de nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo.
- D) Aumento da vazão do corpo d'água a jusante do ponto de lançamento do esgoto sanitário.

QUESTÃO 25

Os poços de visita (PV) têm sido construídos nos chamados pontos singulares da rede coletora de esgotos sanitários.

Entre as singularidades mais consideradas para a localização dos PVs não está(estão)

- A) o início dos coletores.
- B) a deficiência de equipamentos adequados para manutenção e desobstrução do coletor.
- C) as mudanças de direção.
- D) as mudanças de declividade, de material ou de diâmetro.

QUESTÃO 26

Em projetos de obras hidráulicas, ao se decidir que uma obra será dimensionada para uma vazão de projeto com tempo de recorrência T_r anos, decide-se qual será o grau de proteção contra enchentes conferido à população.

Entre os fatores a seguir, qual não afeta a escolha do risco hidrológico aceitável para a comunidade?

- A) Níveis altos de segurança, que implicam em custos elevados e grandes interferências e impactos no ambiente urbano.
- B) Tempos de recorrência T_r inadequadamente pequenos, que podem minimizar custos e interferências, mas podem levar a alagamentos frequentes.
- C) Riscos de falha para obras hidráulicas de drenagem com vida útil $N \geq 50$ anos, que são baixos e aceitáveis, independentemente do valor do tempo de recorrência T_r fixado.
- D) Fixação como objetivo principal das obras de microdrenagem do escoamento da vazão originada das chuvas mais frequentes, ficando implícita a possibilidade de ocorrência de alagamentos frequentes.

QUESTÃO 27

O aterro sanitário é a técnica de disposição de resíduos urbanos no solo, visando à minimização dos impactos ambientais.

Com relação aos aterros sanitários, é incorreto afirmar:

- A) Quando tecnicamente executado, constituem bom destino final para os resíduos sólidos sob o ponto de vista sanitário, sem perigo de poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.
- B) Áreas de planície aluvial, bem como áreas escarpadas, são consideradas próprias para a instalação de aterros sanitários.
- C) É fundamental o mapeamento geológico estrutural da área de implantação, a fim de se verificar a existência de descontinuidades rúpteis da rocha.
- D) Para a previsão do volume de líquidos a serem tratados, considera-se o chorume gerado tanto na decomposição da matéria orgânica quanto pelo lixiviado decorrente da percolação de líquidos no interior do aterro.

QUESTÃO 28

A antirratização é o conjunto de medidas que visam a dificultar e impedir a instalação e a proliferação de roedores.

Nesse contexto, são medidas implantadas nas áreas urbanas, exceto:

- A) Controle biológico pela utilização maciça de gatos domésticos e rueiros.
- B) Manejo adequado do lixo acondicionado, locais de deposição e transporte apropriados e protegidos dos roedores.
- C) Canalização de córregos a céu aberto que, por si só, é uma medida que dificulta extraordinariamente a instalação de ratazanas nas barrancas de suas margens.
- D) Manutenção das áreas verdes capinadas, os gramados e as plantas aparados, os galhos junto às construções podados e a área peridomiciliar limpa.

QUESTÃO 29

A irrigação por aspersão, nos seus diferentes sistemas, como o convencional, o autopropelido e principalmente o pivô central, compreende o maior percentual da área irrigada de feijoeiro em terras altas na região do Cerrado.

Com relação a esse tipo de irrigação, é incorreto afirmar:

- A) O sistema pivô central é um sistema de movimentação circular, movido à energia elétrica ou diesel.
- B) A aspersão é um sistema que possibilita o bom controle da lâmina d'água aplicada.
- C) O vento, a umidade relativa do ar e a temperatura são os principais fatores climáticos que afetam o uso da irrigação por aspersão.
- D) Não deve ser utilizado em solos com alta capacidade de infiltração e baixa capacidade de retenção de água, como os solos arenosos.

QUESTÃO 30

Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados diretamente nos corpos receptores após seu devido tratamento e desde que obedecem às condições, padrões e exigências dispostas na Resolução CONAMA nº 430/2011.

Com relação ao lançamento dos efluentes líquidos de uma ETE em um corpo receptor, é incorreto afirmar:

- A) A capacidade de autodepuração de um rio é que deverá indicar a quantidade de esgotos ou de matéria orgânica que nele poderá ser lançada, a fim de que a uma determinada distância do ponto de lançamento existam determinadas condições de vida e de uso da água.
- B) No caso de lançamento em corpos de água interiores, deve-se elaborar o planejamento da disposição final dos esgotos, tomando a bacia hidrográfica como base e unidade de planejamento.
- C) Para que o efluente esteja em conformidade com a legislação ambiental, é necessário que passe por um tratamento terciário antes que possa retornar aos recursos hídricos.
- D) Os processos aeróbicos e anaeróbicos trabalham na decomposição da matéria orgânica suspensa e da matéria orgânica dissolvida na água, sendo que o efluente ao final desses processos sai até com 95% da matéria orgânica eliminada.

PROVA DISCURSIVA

INSTRUÇÕES GERAIS

1. A Prova Discursiva valerá 20 (vinte) pontos, sendo eliminados os candidatos a que forem atribuídas nota zero, de acordo com o critério de avaliação, ou que não obedecerem às orientações apresentadas no Caderno de Prova.
2. A Prova Discursiva será composta de 2 (duas) Questões Dissertativas que deverão ser respondidas em, no mínimo 10 (dez) e no máximo 20 (vinte) linhas.
3. O que for escrito além do espaço destinado ao candidato não será considerado, sendo o candidato penalizado pelos problemas de compreensão de seu texto.
4. Será atribuída nota 0 (zero) à prova discursiva:
 - a) cujo conteúdo versar sobre tema diverso do estabelecido;
 - b) considerada ilegível ou desenvolvida em forma de desenhos, números, versos, com espaçamento excessivo entre letras, palavras e parágrafos, bem como em códigos alheios à norma padrão da língua portuguesa escrita ou em idioma diverso;
 - c) cujo texto apresente qualquer tipo de identificação do candidato;
 - d) que não atingir o número mínimo de linhas estabelecido;
 - e) que for redigida fora do espaço definido;
 - f) que não for escrita com caneta esferográfica de tinta azul ou preta; e
 - g) que tiver uso de corretivos;
 - h) deixar de entregar seu caderno de prova discursiva.
5. Na Prova Discursiva, o candidato somente poderá registrar seu nome, número de inscrição ou assinatura em lugar / campo especificamente indicado, sob pena de anulação da sua prova e consequente eliminação.
6. A folha para rascunho, constante do Caderno de Prova, será de preenchimento facultativo e, em nenhuma hipótese, o rascunho elaborado pelo candidato será considerado na correção da prova nem poderá ser levado pelo candidato.
7. Não serão fornecidas folhas adicionais para complementação da Prova Discursiva, devendo o candidato limitar-se a uma única Folha de Respostas recebida.

FOLHA DE RESPOSTAS (VERSÃO DO CANDIDATO)

1	A	B	C	D	16	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	A	B	C	D	17	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	A	B	C	D	18	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	A	B	C	D	19	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	A	B	C	D	20	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	A	B	C	D	21	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	A	B	C	D	22	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	A	B	C	D	23	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	A	B	C	D	24	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	A	B	C	D	25	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	A	B	C	D	26	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	A	B	C	D	27	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	A	B	C	D	28	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	A	B	C	D	29	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	A	B	C	D	30	A	B	C	D
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AO TRANSFERIR ESSAS MARCAÇÕES PARA A FOLHA DE RESPOSTAS,
OBSERVE AS INSTRUÇÕES ESPECÍFICAS DADAS NA CAPA DA PROVA.

USE CANETA ESFEROGRÁFICA AZUL OU PRETA.

**ATENÇÃO:
AGUARDE AUTORIZAÇÃO
PARA VIRAR O CADERNO DE PROVA.**