CONCURSO PÚBLICO MUNICÍPIO DE ARACATI-CE

Técnico em Saneamento

Data da aplicação: 24/03/2019

CADERNO DE PROVA

Nome:

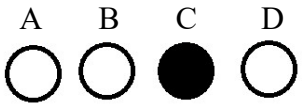
Número do documento de identidade: -

Número de Controle:
Sala:

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES, ANTES DE INICIAR A PROVA

1. INFORMAÇÕES GERAIS
   - **1.1. Confira atentamente seus dados pessoais transcritos acima.**
   - 1.2. Verifique se o Caderno da Prova Objetiva contém 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, e se no rodapé de cada página consta a informação do cargo correta. O candidato terá até 30 (trinta) minutos, contados do início da prova para reclamar qualquer defeito na composição e/ou impressão do seu Caderno de Provas.
   - 1.3. A prova terá duração de **três horas**, já incluído o tempo destinado à identificação – que será feita no decorrer da prova - e ao preenchimento das folhas de resposta.
   - 1.4. Não é permitido fazer perguntas durante a prova. Caso necessite de esclarecimento, levante o braço e aguarde o fiscal.
   - 1.5. Só será permitido levar o Caderno de Provas a partir dos últimos 30 (trinta) minutos que antecedem o horário previsto para a conclusão da prova.
   - 1.6. Não é permitido copiar suas respostas por qualquer meio.
   - 1.7. Use caneta esferográfica azul ou preta para preencher as folhas de respostas.

2. CUIDADOS AO MARCAR A FOLHA DE RESPOSTAS DA PROVA OBJETIVA
   - 2.1. A folha de respostas não poderá ser substituída por erro do candidato.
   - 2.2. Assinale sua resposta de modo que fique bem visível, conforme o exemplo abaixo:



   - 2.3. Ao terminar a prova, verifique cuidadosamente se passou todas as suas respostas para a folha de respostas.
   - 2.4. Fatores que anulam uma questão objetiva:
     - 2.4.1. questão sem alternativa assinalada;
     - 2.4.2. questão com rasura;
     - 2.4.3. questão com mais de uma alternativa assinalada.

OBSERVAÇÕES:

I - O gabarito oficial será divulgado no endereço http://concursos.acep.org.br/Aracati2018/2, a partir do segundo dia útil imediatamente após a realização das provas.

II - Outras informações relativas ao concurso estão disponíveis no endereço http://concursos.acep.org.br/Aracati2018/2.

LÍNGUA PORTUGUESA

TEXTO

Tecnologia (Luís Fernando Veríssimo)

Para começar, ele nos olha na cara. Não é como a máquina de escrever, que a gente olha de cima, com superioridade. Com ele, é olho no olho ou tela no olho. Ele nos desafia. Parece estar dizendo: vamos lá, seu desprezível pré-eletrônico, mostre o que você sabe fazer. A máquina de escrever faz tudo que você manda, mesmo que seja a tapa. Com o computador é diferente. Você faz tudo que ele manda. Ou precisa fazer tudo ao modo dele, senão ele não aceita. Simplesmente ignora você. Mas se apenas ignorasse ainda seria suportável. Ele responde. Repreende. Corrige. Uma tela vazia, muda, nenhuma reação aos nossos comandos digitais, tudo bem. Quer dizer, você se sente como aquele cara que cantou a secretária eletrônica. É um vexame privado. Mas quando você o manda fazer alguma coisa, mas manda errado, ele diz "Errado". Não diz "Burro", mas está implícito. É pior, muito pior. Às vezes, quando a gente erra, ele faz "bip". Assim, para todo mundo ouvir. Comecei a usar o computador na redação do jornal e volta e meia errava. E lá vinha ele: "Bip!" "Olha aqui, pessoal: ele errou." "O burro errou!"

Outra coisa: ele é mais inteligente que você. Sabe muito mais coisa e não tem nenhum pudor em dizer que sabe. Esse negócio de que qualquer máquina só é tão inteligente quanto quem a usa não vale com ele. Está subentendido, nas suas relações com o computador, que você jamais aproveitará metade das coisas que ele tem para oferecer. Que ele só desenvolverá todo o seu potencial quando outro igual a ele o estiver programando. A máquina de escrever podia ter recursos que você nunca usaria, mas não tinha a mesma empáfia, o mesmo ar de quem só aguentava os humanos por falta de coisa melhor, no momento. E a máquina, mesmo nos seus instantes de maior impaciência conosco, jamais faria "bip" em público.

Dito isto, é preciso dizer também que quem provou pela primeira vez suas letrinhas dificilmente voltará à máquina de escrever sem a sensação de que está desembarcando de uma Mercedes e voltando à carroça. Está certo, jamais teremos com ele a mesma confortável cumplicidade que tínhamos com a velha máquina. É outro tipo de relacionamento, mais formal e exigente. Mas é fascinante. Agora compreendo o entusiasmo de gente como Millôr Fernandes e Fernando Sabino, que dividem a sua vida profissional em antes dele e depois dele. Sinto falta do papel e da fiel Bic, sempre pronta a inserir entre uma linha e outra a palavra que faltou na hora, e que nele foi substituída por um botão, que, além de mais rápido, jamais nos sujará os dedos, mas acho que estou sucumbindo. Sei que nunca seremos íntimos, mesmo porque ele não ia querer se rebaixar a ser meu amigo, mas retiro tudo o que pensei sobre ele. Claro que você pode concluir que eu só estou querendo agradá-lo, precavidamente, mas juro que é sincero.

Quando saí da redação do jornal depois de usar o computador pela primeira vez, cheguei em casa e bati na minha máquina. Sabendo que ela aguentaria sem reclamar, como sempre, a pobrezinha.

Verissimo, Luís Fernando. **Informe do Planeta Azul e outras histórias**. 1ª ed. São Paulo: Boa Companhia, 2018, p. 70

01. No texto, o autor descreve sua primeira experiência com o computador, que o deixou:
A) Aborrecido, porque se reconhece um pré-eletrônico.
B) Entusiamado, porque poderá aproveitar todos os recursos que o computador pode oferecer.
C) Aliviado, porque não vai mais precisar usar papel e caneta.
D) Derrotado, porque descobre que nunca conseguirá usar o computador.

02. Ao longo do texto, observa-se que o autor faz um paralelo entre a máquina de escrever e o computador, para:
A) mostrar a superioridade tecnológica da máquina de escrever.
B) destacar inconvenientes da máquina de escrever, como sujar os dedos.
C) demonstrar que, tal como o computador, ninguém jamais aproveitará metade das coisas que a máquina de escrever tem para oferecer.
D) reconhecer que, embora mais formal e exigente, o relacionamento com o computador é fascinante.

03. Em relação à figura de linguagem encontrada no trecho: "Comecei a usar o computador na redação do jornal e volta e meia errava. E lá vinha ele: "Bip!" "Olha aqui, pessoal: ele errou." "O burro errou!" (*ℓ.* 10), assinale a resposta correta.
A) Metonímia.
B) Sinédoque.
C) Metáfora.
D) Prosopopeia.

04. Indique a opção em que se encontra a justificativa para o acento usado nas palavras "desprezível (*ℓ.* 2), "secretária" (*ℓ.* 7), "também" (*ℓ.* 19).
A) A primeira palavra é proparoxítona, a segunda é oxítona terminada em "-a", e a terceira é paroxítona terminada em "-m".
B) A primeira palavra é oxítona, a segunda é proparoxítona e a terceira é oxítona terminada em "-m".
C) a primeira palavra é paroxítona terminada em "-l", a segunda é paroxítona terminada em ditongo crescente e a terceira é oxítona terminada em "-em".
D) A primeira palavra é oxítona, a segunda é proparoxítona terminada em "-a", e a terceira é paroxítona terminada em "–em".

05. Marque a opção que apresenta a sequência de palavras que podem ser empregadas com o mesmo sentido das seguintes palavras, retiradas do texto: desprezível (ℓ. 2); vexame (ℓ. 7); empáfia (ℓ. 15).
A) Biltre, opressão, apreensão.
B) Insignificante, humilhação, arrogância.
C) Vil, agravo, covardia.
D) Caprichoso, opressão, agravo.

06. Marque a alternativa na qual os substantivos formam o plural do mesmo modo que sensação (ℓ. 20).
A) Balão; artesão; alemão.
B) Canção; órfão; cão.
C) Leitão; guardião; cidadão.
D) Balão; canção; nação.

07. Assinale a alternativa que apresenta um verbo transitivo direto e indireto, tal como "inserir" (ℓ. 24).
A) Preveniu-lhe para que não saísse na chuva.
B) Às 15h, proceda o recolhimento das provas.
C) Cheguei tarde porque meu irmão não me emprestou o carro.
D) Todos devem obedecer o regulamento do concurso.

08. Assinale a afirmativa correta em relação à classificação e a colocação dos pronomes no trecho: "…eu só estou querendo agradá-lo" (ℓ. 27).
A) pronome pessoal do caso reto e pronome oblíquo átono, de 3a. pessoa do singular, em posição proclítica.
B) pronome possessivo e pronome oblíquo átono, de 3a. pessoa do plural, em posição proclítica.
C) pronome pessoal do caso reto e pronome oblíquo tônico, de 3a. pessoa do singular, em posição enclítica.
D) pronome pessoal do caso reto e pronome oblíquo átono, de 3a. pessoa do plural, em posição mesoclítica.

09. Marque a alternativa em que se encontrem palavras escritas corretamente com Z e com X, tal como desprezível (ℓ. 2) e vexame (ℓ. 7).
A) Cafezal; náuzea, apetrexo, enxada.
B) Coraçõezinhos; fiscalizar; enxotar; enxada.
C) Franqueza; quizer; mexerico, moxila.
D) Tranze; altivez; mixto, enxugar.

10. Como se classifica a oração destacada, entre vírgulas, no período "Às vezes, **quando a gente erra**, ele faz "bip" (ℓ. 8-9)?
A) Subordinada adverbial condicional.
B) Coordenada assindética conclusiva.
C) Subordinada adverbial temporal.
D) Subordinada adjetiva restritiva.

MATEMÁTICA

11. O preço do quilo de feijão em um determinado supermercado era de R$ 5,00. Esse preço sofreu dois aumentos sucessivos de 8% e 10%, respectivamente. Qual o preço final do quilo de feijão após os aumentos?
A) R$ 5,90.
B) R$ 5,92.
C) R$ 5,94.
D) R$ 5,96.

12. Em uma loja de departamentos, uma garrafa térmica de 8ℓ é usada para conservar o café. Na copa da loja, há 250 g de pó de café. Sabendo que para cada 1ℓ de café são necessários 20 g de pó, quantas garrafas cheias com café poderão ser feitas?
A) 14.
B) 15.
C) 16.
D) 17.

13. Rodrigo aplicou a terça parte do seu capital à taxa de 20% ao semestre e os outros dois terços à taxa de 25% ao trimestre, ambas no sistema de juros simples, e obteve, ao final de um ano, um montante de R$ 5.400,00. Qual o capital inicial de Rodrigo?
A) R$ 2.500,00.
B) R$ 3.000,00.
C) R$ 3.500,00.
D) R$ 4.000,00.

14. Considere x e y dois números naturais. Sabendo que o mdc(x,y) = 5 e o mmc(x,y)=60, quais os possíveis valores de x+y?
A) 20 e 50.
B) 25 e 55.
C) 30 e 60.
D) 35 e 65.

15. Uma fábrica de camisetas possui 25 funcionários que, trabalhando 6 horas por dia, durante 12 dias, confeccionam 1.200 camisetas do modelo polo. Caso a fábrica tivesse um total de 20 funcionários, trabalhando 8 horas por dia durante 15 dias, quantas camisetas desse tipo seriam produzidas?
A) 1.400.
B) 1.500.
C) 1.600.
D) 1.700.

16. Um fazendeiro possui um terreno em formato triangular, cujos lados medem 420 m, 540 m e 680 m. Ele pretende cercá-lo, usando estacas para fixar os arames farpados, de modo que essas estacas estejam a mesma distância uma das outras e o gasto com elas seja mínimo. Sabendo que em cada vértice desse terreno haverá uma estaca, quantas serão necessárias?
A) 82.
B) 83.
C) 84.
D) 85.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

17. Os sistemas operacionais Linux® e Windows® têm, entre si, inúmeras diferenças. No entanto, é possível encontrar também algumas semelhanças. Considerando versões recentes dos dois sistemas operacionais (considerando o Ubuntu como referência de Linux), em configuração padrão, pode-se citar como uma semelhança:
A) ambos dispõem de código fonte aberto.
B) ambos executam em um só nível de execução.
C) ambos compartilham o mesmo sistema de arquivos padrão (NTFS).
D) ambos disponibilizam ferramenta de linha de comando.

18. No sistema operacional Windows (considerando como referência a versão Windows® 7, em configuração padrão e língua portuguesa do Brasil), o usuário utiliza o aplicativo Windows Explorer para manipular arquivos e pastas. O atalho de teclado que pode ser utilizado para remover um arquivo ou pasta definitivamente sem que este passe pela lixeira é:
A) Ctrl + Del.
B) Shift + Backspace.
C) Ctrl + Backspace.
D) Shift + Del.

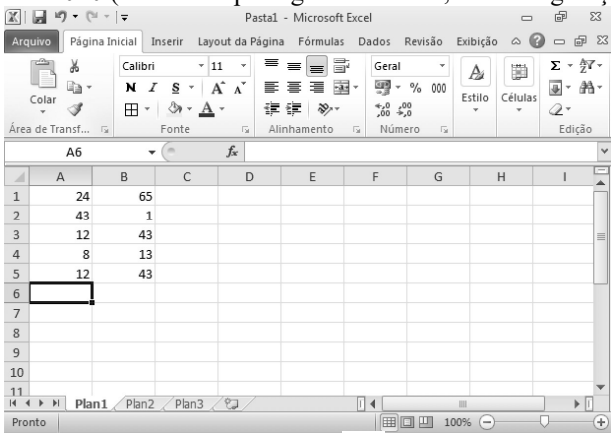
19. No Microsoft Word® 2010 (versão em português do Brasil, em configuração padrão), um componente muito útil é a régua, ilustrada abaixo.



Na régua do Word® 2010 ilustrada acima, é possível observar que:

A) tabulações que venham a ser inseridas disciplinarão alinhamento à direita.
B) o texto que será inserido estará centralizado.
C) as tabulações estão espaçadas a cada centímetro.
D) o recuo da primeira linha está alinhado com o recuo à esquerda.

20. Considere a tela do Microsoft Excel® 2010 (versão em português do Brasil, em configuração padrão) abaixo.



Com o cursor localizado na célula A6, ao clicar no botão destacado (Σ), a célula selecionada exibirá a fórmula:

A) =SOMA(A1:A5).
B) =SOMA(A1:B5).
C) =SOMA(A5:B5).
D) =SOMA(B1:B5).

21. No navegador (*browser*) Mozilla Firefox® (versão 64, em configuração padrão, em português do Brasil), o atalho Ctrl + Shift + P faz:

A) imprimir a aba corrente do navegador.
B) adicionar a página corrente na lista de favoritos.
C) abrir uma janela de navegação privativa do navegador.
D) exibir o código fonte em HTML da página corrente.

22. Os navegadores (*browsers*) de Internet são uns dos aplicativos mais utilizados nos sistemas operacionais. Dentre estes, o Google Chrome e o Mozilla Firefox são as opções mais populares. Sobre estes dois browsers, considerando-se versões mais recentes, é correto afirmar que:

A) o Chrome e o Firefox oferecem recursos de sincronização de listas de favoritos em diferentes computadores.
B) tanto o Firefox quanto o Chrome são considerados softwares livres.
C) o Chrome dispõe de versão para dispositivos móveis (iOS e Android), enquanto o Firefox oferece apenas suporte a sistemas operacionais de computadores desktop.
D) o Firefox oferece suporte ao HTML 5, enquanto o Chrome ainda não o oferece.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

23. A Política Nacional do Saneamento, Lei Federal nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, define os serviços de saneamento básico como um conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de:

A) tratamento de água; tratamento de esgotos; destinação de resíduos sólidos, e coleta de águas pluviais.
B) abastecimento de água; tratamento de água; esgotamento sanitário; tratamento de esgotos, e limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.
C) limpeza urbana; drenagem urbana; tratamento de água, e tratamento de esgotos.
D) abastecimento de água; esgotamento sanitário; limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, e drenagem e manejo das águas pluviais.

24. Um Sistema de Abastecimento de Água (SAA) completo tem, em ordem de sentido da água, ou seja, de montante para jusante, os seguintes componentes:

A) Manancial (1); Captação (2); Adução de água bruta (3); Tratamento (4); Adução de água tratada (5), e Distribuição (6).
B) Captação (1); Adução de água bruta (2); Tratamento (3); Manancial (4); Adução de água tratada (5), e Distribuição (6).
C) Manancial (1); Captação (2); Tratamento (3); Adução de água bruta (4); Adução de água tratada (5), e Distribuição (6).
D) Captação (1); Adução de água bruta (2); Adução de água tratada (3); Tratamento (4); Distribuição (5), e Manancial (6).

25. Uma comunidade tem população de 1.500 habitantes. A vazão de esgoto produzida é de 225 m^3/dia. Portanto, a contribuição per capita de esgotos nesta localidade deve ser de:

A) 120 litros/habitante.dia.
B) 100 litros/habitante.dia.
C) 150 litros/habitante.dia.
D) 250 litros/habitante.dia.

26. A vazão de água tratada consumida em uma localidade é 11.250 m^3/mês. Como o consumo per capita é 250 litros/habitante.dia, a população atendida deve ser de:
A) 1.000 habitantes.
B) 1.800 habitantes.
C) 1.200 habitantes.
D) 1.500 habitantes.

27. A diretriz de projeto de uma companhia de saneamento orienta que a contribuição de vazão per capita de esgoto bruto doméstico deve ser de 200 l/hab.dia. Também, a contribuição de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) nesse esgoto bruto deve ser igual a 50 g/hab.dia. Assim, em uma comunidade com população de 5.000 habitantes, a concentração do esgoto bruto doméstico será de:
A) 250 mg/L.
B) 300 mg/L.
C) 325 mg/L.
D) 400 mg/L.

28. Os valores médios da Demanda Química de Oxigênio (DQO) e Sólidos Suspensos Totais (SST) no esgoto bruto (EB) e no Esgoto Tratado (ET) em uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) são:

DQO (mg/L)	SST (mg/L)
EB = 810 e ET = 162	EB = 360 e ET = 90

A eficiência de remoção, expressa em percentual, será dada por:
A) 70% e 80%, para DQO e SST, respectivamente.
B) 80% e 75% para DQO e SST, respectivamente.
C) 70% e 90%, para DQO e SST, respectivamente.
D) 80% e 60%, para DQO e SST, respectivamente.

29. Em uma Estação de Tratamento de Água (ETA), o conjunto decantador foi dimensionado para operar com um Tempo de Detenção Hidráulica (TDH) de 60 minutos. O volume construído do sistema decantador é de 36 m^3 e trata atualmente uma vazão de 691,2 m^3/dia. A partir do conceito de tempo de detenção (TDH = Volume da unidade de tratamento/vazão de projeto afluente à unidade de tratamento), é correto afirmar que a ETA:
A) opera com a vazão prevista no projeto.
B) opera com uma vazão 25% acima da prevista no projeto.
C) opera com uma vazão 20% abaixo da prevista no projeto.
D) opera com uma vazão 30% abaixo da prevista no projeto.

30. Em um município com população de 35.000 habitantes, a taxa de ocupação é de 3,5 habitantes/domicílio. A rede de esgoto a ser implantada nos próximos anos deve atender a 80% dos domicílios presentes, com um índice de rede coletora de 12 m/domicílio. A extensão estimada para a rede coletora será de:
A) 86 Km.
B) 106 Km.
C) 96 Km.
D) 116 Km.

31. Sarjeta, boca coletora (ou boca-de-lobo) e galeria são estruturas hidráulicas componentes de qual sistema de saneamento?
A) Abastecimento de água.
B) Esgotamento sanitário.
C) Drenagem e manejo de águas pluviais.
D) Limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos.

32. Quanto ao escoamento hidráulico em redes de distribuição de água e de coleta de esgotos, é correto afirmar que:
A) Em rede de distribuição de água, o escoamento é feito essencialmente em conduto forçado, com pressão maior que a atmosférica. Em rede de coleta de esgotos, o escoamento é feito essencialmente em conduto com escoamento à superfície livre.
B) Em rede de distribuição de água e rede de coleta de esgotos o escoamento é feito essencialmente em conduto forçado, com pressão maior que a atmosférica.
C) Em rede de distribuição de água e rede de coleta de esgotos o escoamento é feito essencialmente em conduto com escoamento à superfície livre.
D) Em rede de distribuição de água o escoamento é feito essencialmente em conduto à superfície livre. Em rede de coleta de esgotos o escoamento é feito essencialmente em conduto forçado, com pressão maior que a atmosférica.

33. Em sistemas de abastecimento de água, os fatores de consumo K_1, K_2 e K_3 dizem respeito à ocorrência da variação na vazão de consumo. Sobre o assunto, é correto afirmar que:

A) o fator K_1 diz respeito à razão entre a vazão registrada no dia de maior consumo e a vazão média de consumo diário. O fator K_2 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de maior consumo e a vazão média de consumo horário. O fator K_3 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de menor consumo e a vazão média de consumo horário.

B) o fator K_1 diz respeito à razão entre a vazão registrada no dia de maior consumo e a vazão média de consumo diário. O fator K_2 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de menor consumo e a vazão média de consumo horário. O fator K_3 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de maior consumo e a vazão média de consumo horário.

C) o fator K_1 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de maior consumo e a vazão média de consumo horário. O fator K_2 diz respeito à razão entre a vazão registrada no dia de maior consumo e a vazão média de consumo diário. O fator K_3 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de menor consumo e a vazão média de consumo horário.

D) o fator K_1 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de menor consumo e a vazão média de consumo horário. O fator K_2 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de maior consumo e a vazão média de consumo horário. O fator K_3 diz respeito à razão entre a vazão registrada na hora de maior consumo e a vazão média de consumo horário.

34. Uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) tem esgoto bruto com Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) de 400 mg/L e amônia total de 50 mg N/L. Quais devem ser as remoções mínimas destes parâmetros, se os limites para despejo são de 120 mg/L e 20 mg N/L, respectivamente?

A) 80% e 40%, respectivamente.
B) 70% e 80%, respectivamente.
C) 80% e 30%, respectivamente.
D) 70% e 60%, respectivamente.

35. Em uma Estação de Tratamento de Água (ETA), o conjunto decantador trabalha com uma taxa de escoamento superficial de 50 m^3/m^2.dia. O conjunto decantador foi projetado para operar com até 60 m^3/m^2.dia. Com base nestas informações, determine o percentual com que opera a ETA, em relação à capacidade máxima.

A) 93%.
B) 83%.
C) 73%.
D) 86%.

36. Considere os seguintes dados sobre percentuais de cobertura das componentes dos sistemas de saneamento em uma região metropolitana do Brasil. Sob hipótese de universalização dos serviços de saneamento, determine os valores necessários para equilibrar a tabela.

Componente	Adequado	Precário	Sem atendimento
Abastecimento de água	60,5	?	6,8
Esgotamento sanitário	?	50,7	11,1
Manejo de resíduos sólidos	55,6	27,2	?

A) No componente abastecimento de água = 38,2%. No componente esgotamento sanitário = 32,7%. No componente manejo de resíduos sólidos = 17,2%.
B) No componente esgotamento sanitário = 38,2%. No componente manejo de resíduos sólidos = 32,7%. No componente abastecimento de água = 17,2%.
C) No componente esgotamento sanitário = 28,2%. No componente abastecimento de água = 42,7%. No componente manejo de resíduos sólidos = 17,2%.
D) No componente esgotamento sanitário = 38,2%. No componente abastecimento de água = 32,7%. No componente manejo de resíduos sólidos = 17,2%.

37. Em manancial superficial, foram coletadas 3 amostras para determinação da Demanda Bioquímica de Oxigênio(DBO). Os resultados de Oxigênio Dissolvido (OD) no ensaio padrão foram: Amostra 1 $\rightarrow$ $OD_{incubação}$ = 7,0 mg/L, OD_{5dias} = 2,5 mg/L; Amostra 2$\rightarrow$ $OD_{incubação}$ = 6,8 mg/L, OD_{5dias} = 2,8 mg/L; Amostra 3 $\rightarrow$ $OD_{incubação}$ = 7,0 mg/L, OD_{5dias} = 3,5 mg/L. O valor médio da DBO para estas amostras será de:

A) 4,5 mg/L.
B) 4,0 mg/L.
C) 5,0 mg/L.
D) 3,5 mg/L.

38. Considere o conjunto de amostras coletadas em uma Estação de Tratamento de Àgua (ETA) apresentado na tabela a seguir.

Amostra	Turbidez	Cor aparente	Nitrato	Cloreto
	≤ 0,5 uT	≤ 15 uH	≤ 10 mg N/L	≤ 250 mg/L
1	0,4	4	4,0	110
2	0,3	5	2,0	120
3	0,3	5	2,0	180
4	0,5	6	5,0	200
5	1,0	10	12,0	260
6	1,5	12	10,0	280
7	1,2	8	6,0	310
8	0,4	4	6,0	250
9	0,3	3	5,0	240
10	0,2	3	4,0	220

A partir dos Valores Máximos Permitidos (VMP), determine o grau de conformidade deste corte amostral, para cada um dos parâmetros de controle de qualidade.

A) 80% para a Turbidez; 100% para a Cor aparente; 90% para o Nitrato e 70% para o Cloreto.
B) 60% para a Turbidez; 100% para a Cor aparente; 90% para o Nitrato e 70% para o Cloreto.
C) 60 % para a Turbidez; 100% para a Cor aparente; 80% para o Nitrato e 60% para o Cloreto.
D) 80% para a Turbidez; 100% para a Cor aparente; 90% para o Nitrato e 70% para o Cloreto.

39. Em uma rede pública de coleta de esgotos, a ordem de crescimento do diâmetro dos condutos é dada por:
A) coletor simples ≤ coletor predial ≤ coletor tronco≤ interceptor ≤ emissário.
B) coletor predial ≤ coletor simples ≤ coletor tronco≤ interceptor ≤ emissário.
C) interceptor ≤ coletor predial ≤ coletor simples ≤ coletor tronco≤ emissário.
D) coletor predial ≤ coletor tronco ≤ coletor simples ≤ emissário ≤ interceptor.

40. Quanto ao nível do terreno, os reservatórios de distribuição de água tratada podem ser classificados em:
A) enterrados, elevados, apoiados e semi-elevados.
B) enterrados, elevados, apoiados e semi-apoiados.
C) enterrados, apoiados, elevados e semi-enterrados.
D) enterrados, semi-elevados, apoiados e semi-enterrados.

41. O desenvolvimento urbano altera a cobertura vegetal e as características hidráulicas do solo, provocando vários efeitos que alteram os componentes do ciclo hidrológico natural, com destaque para:
A) redução da infiltração no solo, redução do escoamento superficial, elevação das vazões máximas, redução da recarga de aquíferos e elevação da evapotranspiração.
B) redução da infiltração no solo, elevação do escoamento superficial, redução das vazões máximas, redução da recarga de aquíferos e elevação da evapotranspiração.
C) redução da infiltração no solo, elevação do escoamento superficial, redução das vazões máximas, incremento na recarga de aquíferos e elevação da evapotranspiração.
D) redução da infiltração no solo, elevação do escoamento superficial, elevação das vazões máximas, redução da recarga de aquíferos e redução da evapotranspiração.

42. Os diâmetros mínimos das tubulações para rede de água (NBR 12218/1994) e de esgotos (NBR 9649/1986) são:
A) 32mm e 75mm, respectivamente.
B) 50mm e 125mm, respectivamente.
C) 50mm e 75mm, respectivamente.
D) 50mm e 100mm, respectivamente.

43. Sumarizadamente, de que tratam as Resoluções nº 357, de 17 de março de 2005, (alterada peça resolução nº 310/2009) e 430, de 13 de maio de 2011, do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), respectivamente?

A) Classificação das águas de reservatórios para diferentes fins. Condições e padrões de lançamento de efluentes em reservatórios.
B) Classificação dos corpos de água conforme o Índice de Qualidade de Água (IQA). Classificação de efluentes lançados no meio ambiente, através do Índice de Qualidade de Efluente (IQEF).
C) Classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento. Condições e padrões de lançamento de efluentes.
D) Classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas. Critérios e valores orientadores de qualidade do solo, quanto à presença de substâncias químicas e diretrizes para o gerenciamento ambiental de áreas contaminadas.

44. Os ecossistemas lóticos são assim referidos por:

A) serem formados em terrenos rebaixados (depressões), abrigando água parada de pouca profundidade que pode ser doce, salobra ou salgada.
B) serem ecossistemas costeiros de transição, entre os ambientes terrestre e marinho, característicos de regiões tropicais e subtropicais.
C) serem caracterizados pela água parada ou com pouco movimento e exemplificados por lagos, lagoas, reservatórios ou charcos.
D) serem caracterizados pela água em movimento e exemplificados por rios, riachos e córregos.

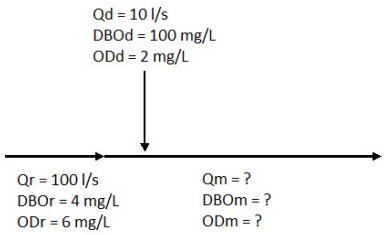
45. Uma Estação de Tratamento de Água (ETA) em ciclo completo pode ser descrita em sua configuração com as seguintes etapas (em ordem, de montante para jusante):

A) sedimentação, floculação, filtração, desinfecção e coagulação.
B) coagulação, floculação, sedimentação, filtração e desinfecção.
C) coagulação, fluoretação, sedimentação, filtração e desinfecção.
D) coagulação, floculação, recarbonatação, filtração e desinfecção.

46. As etapas de uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) são, frequentemente, descritas na seguinte ordem:

A) gradeamento, desarenação, medição de vazão (Calha Parshall), tratamento biológico, desinfecção, e despejo em corpo receptor ou reuso.
B) gradeamento, desarenação, tratamento biológico, desinfecção, despejo em corpo receptor ou reúso, e medição de vazão (Calha Parshall).
C) gradeamento, tratamento biológico, desinfecção, desarenação, despejo em corpo receptor ou reúso, e medição de vazão (Calha Parshall).
D) medição de vazão (Calha Parshall), gradeamento, desarenação, tratamento biológico, desinfecção, e despejo em corpo receptor ou reuso.

47. Um rio recebe o despejo de uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE), conforme ilustrado abaixo. As variáveis QR, DBOr e ODr, correspondem à vazão do rio antes do despejo, à Demanda Bioquímica de Oxigênio na água do rio antes do despejo e ao Oxigênio Dissolvido na água do rio antes do despejo, respectivamente. As variáveis Qd, DBOd e Odd são, respectivamente, a vazão do despejo, a Demanda Bioquímica de Oxigênio no despejo e o Oxigênio Dissolvido no despejo. As variáveis Qm, DBOm, ODm, por sua vez, são a vazão na zona de mistura, a Demanda Bioquímica de Oxigênio na zona de mistura e o Oxigênio Dissolvido na zona de mistura, respectivamente. Com base nestas informações, no ponto de jusante, logo no início da zona de mistura (Qm, DBOm e ODm), é possível afirmar, em relação aos parâmetros de qualidade das águas Classe 2 (Resolução CONAMA 357/2005) que:



A) a DBO de mistura (DBOm) será 5,6 mg/L e o OD de mistura (ODm) será 12,7 mg/L. A DBOm não está conforme os ditames da CONAMA 357/05, porém o ODm atende à resolução.
B) a DBO de mistura (DBOm) será 12,7 mg/L e o OD de mistura (ODm) será 5,6 mg/L. A DBOm não está conforme os ditames da CONAMA 357/05, porém o ODm atende à resolução.
C) a DBO de mistura (DBOm) será 12,7 mg/L e o OD de mistura (ODm) será 5,6 mg/L. Ambos os parâmetros, DBOm e ODm atendem à resolução 357/05.
D) a DBO de mistura (DBOm) será igual a 12,7 mg/L e o OD de mistura (ODm) será 5,6 mg/L. Ambos os parâmetros, DBOm e ODm, não atendem à resolução 357/05.

48. O Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05, de 03 de outubro de 2017, do Ministério da Saúde, traz os limites máximo e mínimo de Cloro Residual Livre (CRL) a serem observados no fornecimento de água potável. Sobre o assunto, é possível afirmar que:

A) o CRL indica que a água foi desinfetada ou que não houve introdução de matéria orgânica nem de microrganismos que tenham consumido o cloro. O valor mínimo visa garantir, como salvaguarda, a qualidade microbiológica da água. O valor máximo deve ser observado porque em excesso tem efeitos, principalmente, sobre tubulações e equipamentos do sistema de abastecimento.

B) o CRL indica que a água foi desinfetada ou que não houve introdução de matéria orgânica nem de microrganismos que tenham consumido o cloro. O valor mínimo visa garantir a oxidação da matéria orgânica restante, com remoção de cor e turbidez. O valor máximo deve ser observado porque em excesso tem efeitos, principalmente, sobre tubulações e equipamentos do sistema de abastecimento.

C) o CRL indica que a água foi desinfetada ou que não houve introdução de matéria orgânica nem de microrganismos que tenham consumido o cloro. O valor mínimo visa garantir a oxidação da matéria orgânica restante, com remoção de cor e turbidez. O valor máximo deve ser observado porque em excesso o cloro produz odor e sabor, com efeitos, principalmente, sobre a saúde humana.

D) o CRL indica que a água foi desinfetada ou que não houve introdução de matéria orgânica nem de microrganismos que tenham consumido o cloro. O valor mínimo visa garantir, como salvaguarda, a qualidade microbiológica da água. O valor máximo deve ser observado porque em excesso o cloro produz odor e sabor, com efeitos, principalmente, sobre a saúde humana.

49. Por qual razão, em sistemas de abastecimento de água, as cianobactérias são uma preocupação crescente para autoridades sanitárias e empresas de saneamento?

A) Cianobactérias produzem ciatoxinas, com destaque para os grupos neurotóxicas e hepatotóxicas, causando sérios danos à vida animal e à saúde humana, seja em águas de recreação e/ou consumo. Na legislação brasileira, investigam-se as concentrações de Cylindrospermopsinas (CYN).

B) Cianobactérias produzem ciatoxinas, com destaque para os grupos neurotóxicas e nefrotóxicas, causando sérios danos à vida animal e à saúde humana, seja em águas de recreação e/ou consumo. Na legislação brasileira, investigam-se as concentrações de Saxitoxinas (STX) e de Microcistinas (MC).

C) Cianobactérias produzem ciatoxinas, com destaque para os grupos neurotóxicas e hepatotóxicas, causando sérios danos à vida animal e à saúde humana, seja em águas de recreação e/ou consumo. Na legislação brasileira, investigam-se as concentrações de Saxitoxinas (STX) e de Microcistinas (MC).

D) Cianobactérias produzem ciatoxinas, agrupadas em neurotóxicas e nefrotóxicas, causando sérios danos à vida animal e à saúde humana, seja em águas de recreação e/ou consumo. Na legislação brasileira, investigam-se as concentrações de Cylindrospermopsinas (CYN).

50. Um sistema de gerenciamento de resíduos sólidos deve ter, minimamente, as seguintes etapas operacionais:

A) acondicionamento, coleta, transporte e disposição.

B) separação, coleta seletiva, transporte e disposição.

C) acondicionamento, coleta seletiva, transporte e incineração.

D) acondicionamento, coleta, transporte e reciclagem.