

Nível Superior

ANALISTA PORTUÁRIO (SANITARISTA)

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo **sessenta** questões objetivas e uma questão discursiva, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas.
- uma folha de texto definitivo destinada à questão discursiva.



TEMPO

- **4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos** é o tempo disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva;
- **1 hora e 30 minutos** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova;
- **1 hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova.



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova;
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala;
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala.



INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas;
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul;
- Assine seu nome apenas nos espaços reservados;
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de folha de respostas em caso de erro;
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas;
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas.

Língua Portuguesa

As questões 01 a 06 devem ser respondidas a partir do texto I.

Texto I

Do relatório à pizza

Nos últimos anos, relatórios produzidos por Comissões Parlamentares de Inquérito têm merecido destaque na mídia nacional por impactos das denúncias que investigam. Algumas das sessões de inquérito são transmitidas por canais de televisão e acompanhadas por milhares de brasileiros interessados no resultado das investigações conduzidas por seus representantes legislativos. Muitos jornais publicam trechos dos relatórios produzidos por essas comissões de inquérito. De modo geral, porém, as expectativas dos eleitores são frustradas quando veem relatórios que apontam responsabilidades por crimes de corrupção e desvio de verbas públicas serem “engavetados” sem que os responsáveis sejam punidos.

(João Montanaro, Folha de São Paulo, 19-05-2012)

1

No texto, o termo que exerce uma função sintática diferente das demais é:

- (A) por Comissões Parlamentares de Inquérito.
- (B) por impactos das denúncias que investigam.
- (C) por canais de televisão.
- (D) por milhares de brasileiros interessados.
- (E) por seus representantes legislativos.

2

Sobre a expressão inicial do texto – *Nos últimos anos* – assinale a afirmativa correta.

- (A) Localiza temporalmente a ação da oração seguinte.
- (B) Indica precisão na quantificação dos anos referidos.
- (C) Inclui obrigatoriamente a última década.
- (D) Ironiza o trabalho legislativo brasileiro.
- (E) Mostra a lentidão dos trabalhos das comissões.

3

O segundo período do texto tem a função de

- (A) destacar um aspecto positivo do trabalho político.
- (B) mostrar o interesse do público pelo trabalho das comissões.
- (C) explicar o significado de uma expressão anterior.
- (D) explicitar o que foi feito nos últimos anos.
- (E) detalhar algumas das denúncias referidas.

4

“Algumas das sessões de inquérito são transmitidas por canais de televisão e acompanhadas por milhares de brasileiros interessados no resultado das investigações conduzidas por seus representantes legislativos”.

Sobre os componentes desse segmento do texto, assinale a afirmativa inadequada.

- (A) “transmitidas”, “acompanhadas” e “conduzidas” são palavras formalmente idênticas.
- (B) “milhares de brasileiros” equivale semanticamente a “brasileiros aos milhares”.
- (C) “no resultado das investigações” funciona como complemento do adjetivo “interessados”.
- (D) O possessivo “seus” tem por referente “brasileiros”.
- (E) A forma “sessões” está incorreta, devendo ser substituída por “seções”.

5

“Algumas das sessões” e “Muitos jornais” indicam

- (A) quantidade determinada e valorização das sessões e dos jornais.
- (B) quantidade indeterminada e desvalorização das sessões.
- (C) grande número e especificação dos jornais.
- (D) pequeno número e desqualificação de sessões e jornais.
- (E) número impreciso e indefinição de sessões e jornais.

6

Ao dizer que alguns relatórios são “engavetados”, o texto quer dizer que esses relatórios

- (A) devem ser divulgados.
- (B) são votados apressadamente.
- (C) são deixados de lado.
- (D) apontam responsabilidades políticas.
- (E) passam a ser secretos.

As questões 07 a 12 devem ser respondidas a partir do texto II.

Texto II

Relatórios

Relatórios de circulação restrita são dirigidos a leitores de perfil bem específico. Os relatórios de inquérito, por exemplo, são lidos pelas pessoas diretamente envolvidas na investigação de que tratam. Um relatório de inquérito criminal terá como leitores preferenciais delegados, advogados, juízes e promotores.

Autores de relatórios que têm leitores definidos podem pressupor que compartilham com seus leitores um conhecimento geral sobre a questão abordada. Nesse sentido, podem fazer um texto que focalize aspectos específicos sem terem a necessidade de apresentar informações prévias.

Isso não acontece com relatórios de circulação mais ampla. Nesse caso, os autores do relatório devem levar em consideração o fato de terem como interlocutores pessoas que se interessam pelo assunto abordado, mas não têm qualquer conhecimento sobre ele. No momento de elaborar o relatório, será preciso levar esse fato em consideração e introduzir, no texto, todas as informações necessárias para garantir que os leitores possam acompanhar os dados apresentados, a análise feita e a conclusão decorrente dessa análise.

7

O texto divide os relatórios em

- (A) dois tipos, segundo os leitores sejam definidos ou não.
- (B) três tipos, segundo os tipos de autores.
- (C) três tipos, segundo a necessidade de informações.
- (D) dois tipos, segundo a proximidade ou o distanciamento do assunto.
- (E) três tipos, segundo os tipos de interlocutores.

8

“Um relatório de inquérito criminal terá como leitores preferenciais delegados, advogados, juízes e promotores”.

Isso significa que

- (A) delegados, advogados, juízes e promotores preferem esse tipo de relatório.
- (B) relatórios desse tipo não necessitam de informações tão específicas.
- (C) relatórios criminais são de circulação restrita.
- (D) relatórios de inquéritos criminais devem detalhar os dados fornecidos.
- (E) inquéritos criminais são dirigidos preferencialmente ao espaço jurídico.

9

“Relatórios de circulação restrita são dirigidos a leitores de perfil bem específico”.

No caso desse segmento do texto, a preposição *a* é de uso gramatical, pois é exigida pela regência do verbo *dirigir*.

Assinale a opção que indica a frase em que a preposição “*a*” introduz um adjunto e **não** um complemento.

- (A) O Brasil dá Deus a quem não tem nozes, dentes etc.
- (B) É preciso passar o Brasil a limpo.
- (C) Um memorando serve não para informar a quem o lê, mas para proteger quem o escreve.
- (D) Quem é burro pede a Deus que o mate e ao diabo que o carregue.
- (E) O desenvolvimento é uma receita dos economistas para promover os miseráveis a pobres – e, às vezes, vice-versa.

10

“Autores de relatórios que têm leitores definidos podem pressupor que compartilham com seus leitores um conhecimento geral sobre a questão abordada”.

A frase em que os vocábulos sublinhados possuem, respectivamente, as mesmas classes gramaticais – pronome relativo e conjunção integrante – que as sublinhadas nesse segmento do texto é:

- (A) Ouvei, com humilde admiração, uma senhora declarar que a sensação de estar bem-vestida dava-lhe um sentimento de tranquilidade interior que a religião não lhe podia conferir.
- (B) É o uniforme que faz esquecer aquele que o veste.
- (C) O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?
- (D) Sucesso é conseguir o que você quer e felicidade é gostar do que você conseguiu.
- (E) O otimista é um cara que acredita que o que está para acontecer será adiado.

11

Segundo o texto, um relatório de circulação mais ampla deve

- (A) conter meios de auxílio aos leitores menos informados.
- (B) apresentar uma conclusão sem detalhes muito específicos da análise feita.
- (C) propor uma análise, embora não seja obrigatória uma conclusão.
- (D) prestar informações vagas, já que não há necessidade delas.
- (E) identificar os autores, a fim de atribuir responsabilidades.

12

Esse texto, por suas características formais, deve ser classificado como

- (A) informativo.
- (B) didático.
- (C) normativo.
- (D) injuntivo.
- (E) instrucional.

13

A frase a seguir em que o adjetivo sublinhado permanece com o mesmo significado independentemente de estar anteposto ou posposto ao substantivo é:

- (A) Cuidado com todas as atividades que requeiram roupas novas.
- (B) O que é a felicidade além da simples harmonia entre o homem e a vida que ele leva?
- (C) Um bom lugar para começar é de onde você está.
- (D) A humanidade está adquirindo toda tecnologia certa pelas razões erradas.
- (E) Um cozinheiro famoso possui sempre uma velha panela de estimação.

14

As virtudes e os perfumes são da natureza; _____ duram pouco e _____ perduram por longo tempo, mas ambos perdem a essência quando expostos.

As formas dos demonstrativos que preenchem corretamente as lacunas são:

- (A) estes / aqueles.
- (B) aqueles / estes.
- (C) esses / aqueles.
- (D) estes / aquelas.
- (E) esses / aquelas.

15

Fantasma: o sinal exterior e visível de um medo interior.

Nessa frase ocorre o emprego de dois pontos (:) com a seguinte finalidade:

- (A) indicar o significado de um termo anterior.
- (B) preceder uma enumeração de termos.
- (C) marcar uma citação.
- (D) introduzir uma síntese do que foi enunciado.
- (E) separar o vocativo.

Raciocínio Lógico-matemático

16

Fernanda tem cinco filhas. Algumas das filhas de Fernanda também têm cinco filhas e as outras não têm filha alguma. No total, Fernanda tem 20 filhas e netas e nenhuma bisneta.

O número de filhas e netas de Fernanda que não têm filhas é

- (A) 10.
- (B) 12.
- (C) 15.
- (D) 17.
- (E) 18.

17

Carlos tem um terreno retangular com 15 metros de largura e 40 metros de comprimento. Amostras feitas no local indicam que há, em média, três formigas por centímetro quadrado no terreno de Carlos.

O número aproximado de formigas no terreno de Carlos é

- (A) 18 mil.
- (B) 180 mil.
- (C) 1 milhão e 800 mil.
- (D) 18 milhões.
- (E) 180 milhões.

18

Um jogo de cartas tem as seguintes regras. A cada rodada, o jogador que tem mais cartas dá uma carta a cada um dos outros jogadores e joga uma carta fora. O jogo acaba quando algum jogador fica sem carta alguma.

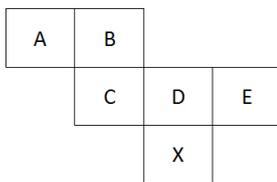
Os jogadores X, Y e Z têm inicialmente 6, 5, e 4 cartas, respectivamente.

O número de rodadas que esse jogo terá é

- (A) 6.
- (B) 7.
- (C) 8.
- (D) 9.
- (E) 10.

19

A figura mostra a planificação das faces de um cubo.



Nesse cubo, a face oposta à face X é

- (A) A.
- (B) B.
- (C) C.
- (D) D.
- (E) E.

20

Hércules recebe R\$ 65,00 por dia normal de trabalho e mais R\$ 13,00 por hora extra.

Após 12 dias de trabalho, Hércules recebeu um total de R\$ 845,00.

Sabendo que Hércules pode fazer apenas uma hora extra por dia, o número de dias em que Hércules fez hora extra foi

- (A) 1.
- (B) 3.
- (C) 5.
- (D) 7.
- (E) 9.

21

Ao final de 2010, a idade de Ricardo, em anos, era a metade da idade de sua mãe. A soma dos anos em que eles nasceram é 3963.

Ao final de 2016, a idade de Ricardo, em anos, será

- (A) 24.
- (B) 25.
- (C) 26.
- (D) 27.
- (E) 28.

22

Para quaisquer números reais diferentes x e y , representemos por $M(x, y)$ o maior entre x e y e por $m(x, y)$ o menor entre x e y .

Sejam a, b, c, d, e números reais tais que $a < b < c < d < e$.

O valor de $M(m(b, d), m(M(a, e), c))$ é

- (A) a .
- (B) b .
- (C) c .
- (D) d .
- (E) e .

23

Entre os trabalhadores de uma empresa, há os que são filiados ao Sindicato A e os que são filiados ao Sindicato B. Alguns são filiados aos dois Sindicatos e outros a nenhum dos dois. Dos que são filiados ao Sindicato A, $\frac{2}{3}$ também são filiados ao Sindicato B

e dos que são filiados ao Sindicato B, $\frac{2}{5}$ também são filiados ao

Sindicato A. Além disso, o número de trabalhadores da empresa que são filiados a somente um desses dois Sindicatos é igual ao número daqueles que não são filiados a nenhum dos dois.

A razão entre o número de trabalhadores que são filiados aos dois Sindicatos e o número total de trabalhadores da empresa é

- (A) $\frac{1}{4}$.
- (B) $\frac{1}{5}$.
- (C) $\frac{2}{5}$.
- (D) $\frac{3}{5}$.
- (E) $\frac{3}{10}$.

24

O quadrado ABCD e o triângulo BAE estão contidos, respectivamente, em planos perpendiculares. BAE é um triângulo retângulo isósceles com ângulo reto no vértice A.

O triângulo BDE é

- (A) equilátero.
- (B) retângulo isósceles.
- (C) retângulo não isósceles.
- (D) escaleno.
- (E) obtusângulo.

25

O salário de Pedro é $\frac{1}{3}$ maior do que o salário de Paulo.

O salário de Paulo é x% menor do que o salário de Pedro.

O valor de x é

- (A) 25.
- (B) 27,5.
- (C) 30.
- (D) 33,3.
- (E) 50.

Legislação Específica

26

A concessão e o arrendamento de bem público destinado à atividade portuária serão realizados mediante a celebração de contrato, sempre precedida de licitação.

As opções a seguir apresentam cláusulas essenciais aos contratos de concessão e arrendamento, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Cláusulas relativas ao modo, forma e condições de exploração da instalação portuária.
- (B) Cláusulas relativas ao valor do contrato, às tarifas praticadas e aos critérios e procedimentos de revisão e reajuste.
- (C) Cláusulas relativas aos direitos e deveres dos usuários, com as obrigações do contratado e as sanções respectivas.
- (D) Cláusulas relativas às metas e prazos para o alcance de determinados níveis de serviço.
- (E) Cláusulas relativas ao objeto, à área e ao prazo do contrato, que pode ser indeterminado.

27

A respeito da Lei dos Portos – Lei nº 12.815/2013, assinale a afirmativa correta.

- (A) O trabalho portuário de capatazia e estiva nos portos organizados será realizado somente por trabalhadores portuários com vínculo empregatício por prazo determinado.
- (B) O órgão de gestão de mão de obra não responde por prejuízos causados pelos trabalhadores portuários avulsos aos tomadores dos seus serviços ou a terceiros.
- (C) A gestão da mão de obra do trabalho portuário avulso não se sujeita às normas do contrato, convenção ou acordo coletivo de trabalho.
- (D) O órgão de gestão de mão de obra é reputado de utilidade pública, sendo-lhe facultado ter fins lucrativos e prestar serviços a terceiros.
- (E) O órgão de gestão de mão de obra não pode ceder trabalhador portuário avulso em caráter permanente ao operador portuário.

28

As opções a seguir apresentam competências da administração do porto dentro da área do porto organizado, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Estabelecer o número de vagas, a forma e a periodicidade para acesso ao registro do trabalhador portuário avulso.
- (B) Estabelecer, manter e operar o balizamento do canal de acesso e da bacia de evolução do porto.
- (C) Delimitar as áreas de fundeadoiro, de fundeio para carga e descarga, de inspeção sanitária e de polícia marítima.
- (D) Estabelecer e divulgar o calado máximo de operação dos navios, em função dos levantamentos batimétricos efetuados sob sua responsabilidade.
- (E) Organizar e sinalizar os fluxos de mercadorias, veículos, unidades de cargas e de pessoas.

29

A administração do porto é exercida diretamente pela União, pela delegatária ou pela entidade concessionária do porto organizado.

Sobre as competências da administração do porto organizado, denominada autoridade portuária, analise as afirmativas a seguir.

- I. Ela deve fiscalizar ou executar as obras de construção, reforma, ampliação, melhoramento e conservação das instalações portuárias.
- II. Ela deve autorizar a remoção de mercadorias da área portuária para outros locais, alfandegados ou não, nos casos e na forma prevista na legislação aduaneira.
- III. Ela deve administrar a aplicação de regimes suspensivos, exonerativos ou devolutivos de tributos às mercadorias importadas ou a exportar.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente a afirmativa II estiver correta.
- (C) se somente a afirmativa III estiver correta.
- (D) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (E) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

30

Nas licitações de concessão e de arrendamento de bem público destinado à atividade portuária, serão utilizados, de forma combinada ou isolada, os seguintes critérios para julgamento:

- I. menor capacidade de movimentação e maior tarifa.
- II. menor tempo de movimentação de carga, maior valor de investimento e menor contraprestação do poder concedente.
- III. melhor proposta técnica, conforme critérios estabelecidos pelo poder concedente e maior valor de outorga.

Assinale:

- (A) se somente a afirmativa I estiver correta.
- (B) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
- (C) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.
- (D) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
- (E) se todas as afirmativas estiverem corretas.

Conhecimentos Específicos

31

Um engenheiro projetou uma tubulação trabalhando como conduto forçado por gravidade com 350 mm de diâmetro e 533 m de comprimento.

Assinale a opção que indica o comprimento de uma tubulação equivalente à projetada com 300 mm de diâmetro e mesma rugosidade, considerando que a perda de carga total (hf) em uma tubulação funcionando como conduto forçado é dada por: $hf = \frac{kQ^2L}{D^5}$ e Q é a vazão, L é o comprimento, D é o diâmetro e k é o coeficiente de rugosidade.

- (A) 246,6 mm.
- (B) 391,6 mm.
- (C) 532,5 mm.
- (D) 725,5 mm.
- (E) 1152,0 mm.

32

A Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário (NR 29) tem por objetivo regular a proteção obrigatória contra acidentes e doenças profissionais, facilitar os primeiros socorros a acidentados e alcançar as melhores condições possíveis de segurança e saúde aos trabalhadores portuários.

Segundo esse instrumento legal, no que diz respeito ao Plano de Controle de Emergência (PCE) e ao Plano de Ajuda Mútua (PAM), o plano de atendimento às situações de emergência deve ser abrangente, permitindo o controle de alguns exemplos de sinistros potenciais.

Segundo a NR-29, são exemplos de sinistros potenciais:

- I. explosão.
- II. contaminação ambiental por produto radioativo.
- III. incêndio.

Está correto o que se afirma em

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

33

O processo de degradação biológica da matéria orgânica carbonácea do lixo em aterros sanitários passa por alguns estágios.

Assinale a opção que apresenta esses estágios em ordem cronológica de ocorrência.

- (A) Acidogênese – hidrólise – metanogênese – acetogênese.
- (B) Hidrólise – acidogênese – acetogênese – metanogênese.
- (C) Hidrólise – acetogênese – acidogênese – metanogênese.
- (D) Acidogênese – acetogênese – metanogênese – hidrólise.
- (E) Metanogênese – hidrólise – acetogênese – acidogênese.

34

Com relação ao fluxo de matéria e energia por alguns organismos ao longo das cadeias alimentares, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () O fluxo da energia é unidirecional, partindo da energia luminosa do Sol e seguindo com sucessivas transformações em energia bioquímica nos organismos.
- () A energia disponível aumenta a cada passagem de nível trófico, sendo máxima no nível dos decompositores.
- () A matéria que compõe os seres vivos se mantém em quantidades praticamente constantes, sendo reciclada por meio dos ciclos biogeoquímicos.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e F.
- (E) V, F e V.

35

A movimentação de granéis sólidos acarreta a geração de resíduos e a dispersão de particulados. Além disso, a movimentação de granéis sólidos alimentícios atrai a fauna sinantrópica nociva para a região portuária.

As opções a seguir apresentam medidas e boas práticas que visam a diminuir tais impactos, à exceção de uma. Assinale-a.

- (A) Aumentar a distância entre as faces de trabalho das pilhas e os caminhões que estão sendo carregados.
- (B) Suspender a descarga e a manipulação de operações durante condições meteorológicas desfavoráveis como ventos fortes que favorecem a dispersão de particulados.
- (C) Realizar varrição periódica nas áreas de armazenamento e movimentação dos granéis.
- (D) Lavar ou pulverizar a parte inferior e os pneus de caminhões de transporte de material do tipo granel sólido para reduzir a poeira e a formação de trilha.
- (E) Realizar periodicamente testes de integridade de tanques de armazenamento localizados acima do nível do solo e teste de vazamento de válvulas e tubulações.

36

No tratamento de esgotos utilizando tanques de lodos ativados convencionais deve ser realizado um controle dos organismos formadores de flocos e dos organismos filamentosos.

Com relação a esse controle, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () A boa decantabilidade e a adensabilidade do lodo resultam do equilíbrio entre os organismos filamentosos e os formadores de floco.
- () Quando há predominância dos organismos filamentosos há insuficiente rigidez no floco, sendo esse pequeno e fraco, o que leva a uma decantabilidade ruim.
- () Quando há predominância dos organismos formadores de floco a uma dificuldade na aderência entre os flocos e no crescimento desses, fenômeno conhecido como intumescimento do lodo (*sludgebulking*).

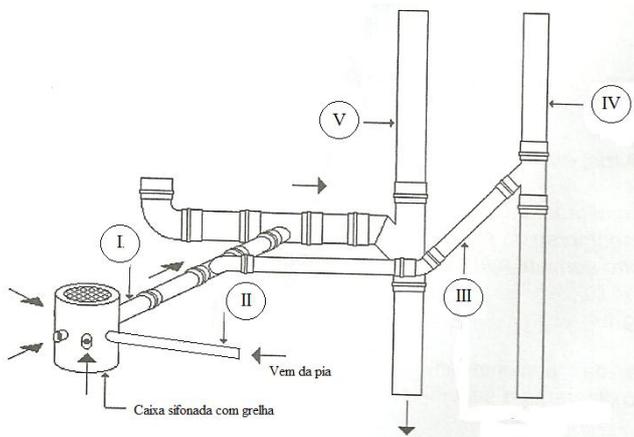
As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e V.
- (E) F, F e F.

37

A NBR nº 8160/99 trata do projeto e execução de sistemas prediais de esgoto sanitário. Observe o trecho de instalação predial de esgoto apresentado a seguir.

As setas paralelas aos tubos indicam o sentido de escoamento.



Da observação da figura pode-se concluir que o ramal de ventilação está mostrado em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) III, apenas.
- (D) IV, apenas.
- (E) V, apenas.

38

Um dos principais elementos da fauna sinantrópica que gera impactos ambientais em portos, normalmente atraídos por grânéis sólidos alimentícios, são os pombos.

O plano de manejo e controle desses animais inclui instrumentos de controle físico, mecânico, químico e biológico.

Assinale a opção que apresenta uma medida de controle biológico.

- (A) Uso de tinta repelente a base de canela.
- (B) Uso de aves de rapina treinadas para predação.
- (C) Uso de espículas como desestabilizadores de pouso.
- (D) Retirada de ninhos e quebra de ovos onde ocorre a nidificação.
- (E) Uso de substâncias repelentes na desestabilização de pouso.

39

A aprovação do Regulamento Sanitário Internacional – RSI pela quinquagésima oitava Assembleia da Organização Mundial de Saúde em 2005 para vigorar a partir de junho de 2007 representou um marco para a Saúde Pública Internacional.

Com relação ao previsto nesse instrumento legal, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Os Certificados de Dispensa de Controle Sanitário da Embarcação e os Certificados de Controle Sanitário da Embarcação terão validade máxima de seis meses.
- () É função das autoridades competentes tomar todas as medidas exequíveis a fim de monitorar e controlar a descarga, pelas embarcações, de esgoto, lixo, água de lastro e outras substâncias que possam causar doenças e contaminar as águas de portos.
- () Os capitães de embarcações notificarão às autoridades de controle do porto quaisquer casos de doença de natureza infecciosa, no período máximo de 24 horas após a chegada ao porto de destino.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) V, F e F.
- (D) V, V e F.
- (E) V, F e V.

40

Para atender a uma instalação provisória da área portuária com 200 trabalhadores, um engenheiro projetou uma ETE com uma fossa séptica e um filtro anaeróbio invertido.

Os parâmetros adotados foram contribuição *per capita* de 80 L/dia, período de detenção dos esgotos “T” de 0,50 dias, taxa total de acumulação de lodo “K” de 57 dias e contribuição de lodo fresco Lf de 1 L/(hab.dia).

Assinale a opção que, segundo a NBR nº 13.969/97, indica o volume do filtro anaeróbio

- (A) 8,0 m³.
- (B) 10,4 m³.
- (C) 11,6 m³.
- (D) 12,8 m³.
- (E) 14,0 m³.

41

A Portaria nº 2.914/11 dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

A esse respeito, relacione os órgãos do sistema de vigilância da qualidade da água para consumo humano às respectivas competências.

1. Fundação Nacional de Saúde (FUNASA)
 2. Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS/MS)
 3. Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI/MS)
 4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)
- () Exerce a vigilância da qualidade da água nas áreas de portos, aeroportos e passagens de fronteiras terrestres.
- () Estabelece diretrizes da vigilância da qualidade da água para consumo humano a serem implementadas pelos Estados, Distrito Federal e Municípios, respeitados os princípios do SUS.
- () Executa, diretamente ou mediante parcerias, as ações de vigilância e controle da qualidade da água para consumo humano nos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água das aldeias indígenas.
- () Apoia as ações de controle da qualidade da água para consumo humano proveniente de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano, em seu âmbito de atuação.

Assinale a opção que indica a relação correta, de cima para baixo.

- (A) 4 – 3 – 2 – 1.
 (B) 4 – 2 – 3 – 1.
 (C) 2 – 4 – 3 – 1.
 (D) 1 – 3 – 2 – 4.
 (E) 1 – 4 – 3 – 2.

42

A Lei Federal nº 12.305/10 regulamentada pelo Decreto Federal nº 7.404/10, estabelece a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Um dos instrumentos de gestão introduzidos por essa lei é a Logística Reversa.

Sobre a logística reversa, analise as afirmativas a seguir.

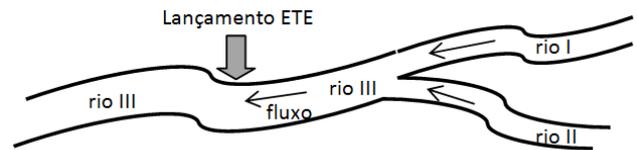
- I. Segundo esse instrumento legal, os fabricantes, distribuidores e comerciantes de agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, devem implementar sistemas de logística reversa independentemente do serviço público de limpeza urbana.
- II. Segundo esse instrumento legal, os produtores de bens que geram resíduos perigosos não são obrigados a implementar sistemas de logística reversa paralelos ao sistema público de limpeza urbana.
- III. Segundo esse instrumento legal, os importadores de lâmpadas fluorescentes de vapor de sódio e mercúrio, devem implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor.

Está correto o que se afirma em

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

43

A figura mostra uma bacia hidrográfica composta pelos rios I, II e III. O rio I possui uma vazão de 90.000 m³/dia e uma concentração de DBO de 5 mg/L e o rio II possui uma vazão de 30.000 m³/dia e uma concentração de DBO de 3 mg/L.



No rio III, uma estação de tratamento de esgoto (ETE) lança efluentes com uma vazão de 10.000 m³/dia e uma concentração de DBO de 50 mg/L.

Considerando válida a hipótese de mistura completa instantânea, a concentração de DBO no rio III, no ponto imediatamente a jusante do lançamento da ETE é de

- (A) 4,50 mg/L.
 (B) 5,00 mg/L.
 (C) 6,50 mg/L.
 (D) 8,00 mg/L.
 (E) 10,50 mg/L.

44

Em uma cidade fictícia X, o número de casos antigos de Zika em um determinado momento foi de 16.000 e o número de casos novos foi de 2.000.

Sabendo que a população da cidade era de 120.000 habitantes, a prevalência da Zika vírus no momento citado é de

- (A) 1.666,7 casos por 100.000 habitantes.
 (B) 11.666,7 casos por 100.000 habitantes.
 (C) 13.333,3 casos por 100.000 habitantes.
 (D) 15.000 casos por 100.000 habitantes.
 (E) 50.000 casos por 100.000 habitantes.

45

A NBR nº 10004/04 da ABNT classifica os resíduos sólidos quanto aos riscos potenciais à saúde humana ou de contaminação do meio ambiente.

Um resíduo perigoso que gera gases, vapores e fumos tóxicos em quantidades suficientes para provocar danos à saúde pública ou ao meio ambiente, quando misturado com a água, por essa característica é chamado de

- (A) inflamável.
 (B) corrosivo.
 (C) reativo.
 (D) tóxico.
 (E) patogênico.

46

A Resolução nº 72/09, alterada pela Resolução nº 10/12, visa à promoção da saúde e ao controle sanitário nos portos instalados em território nacional e nas embarcações que por eles transitam. Quando da solicitação de Certificado ou da Comunicação de Chegada pela autoridade sanitária do porto, as embarcações devem entregar

- I. a Declaração Marítima de Saúde, assinada pelo comandante.
- II. o Manifesto de Carga.
- III. a lista de viajantes, com respectivos locais e datas de embarque e desembarque.

Está correto o que se afirma em

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

47

Segundo a Resolução nº 72/09, alterada pela Resolução nº 10/12, *Livre Prática* é a permissão emitida pelo órgão de vigilância sanitária federal, para que uma embarcação opere embarque e desembarque de viajantes, cargas ou suprimentos.

Segundo esses documentos legais, algumas embarcações estão isentas da *Livre Prática*, **à exceção de uma**. Assinale-a.

- (A) Embarcações de pesca, sem fins comerciais.
- (B) Embarcações da Marinha do Brasil, utilizadas para fins não comerciais.
- (C) Embarcações classificadas como plataformas fixas, localizadas em águas sob jurisdição nacional.
- (D) Embarcações de armazenagem e abastecimento de água para consumo humano.
- (E) Classificadas como balsas e barcas.

48

Para o cálculo das vazões a serem atendidas nos componentes de um sistema de abastecimento de água, é preciso determinar a população abastecida no horizonte do projeto.

A tabela a seguir apresenta os dados populacionais obtidos em dois censos realizados em uma determinada localidade.

Ano	População (hab)
1970	25.100
1990	46.400

Com base nos dados acima, assinale a opção que indica o número de habitantes que deve ser abastecido no ano de 2020 pelo método aritmético.

- (A) 57.050 habitantes.
- (B) 67.700 habitantes.
- (C) 78.350 habitantes.
- (D) 89.000 habitantes.
- (E) 99.650 habitantes.

49

O reator fechado que recebe a água com as impurezas e promove a introdução de ar sob pressão no líquido, seguido de uma despressurização, para promover a ascensão das impurezas é

- (A) a calha Parshall.
- (B) a micropeneira.
- (C) o filtro rápido de areia e antracito.
- (D) o floculador vertical hidráulico.
- (E) o flotador.

50

O órgão de controle ambiental de uma localidade realizou uma campanha de amostragem da qualidade da água de dois corpos de água obtendo os resultados apresentados na tabela a seguir.

	Corpo hídrico	
	(I)	(II)
Enquadramento	Classe 1	Classe 2
Parâmetros ensaiados		
Oxigênio Dissolvido OD (mg/L)	5	4
Turbidez (UNT)	30	50
Salinidade	0,4 ‰	40 ‰

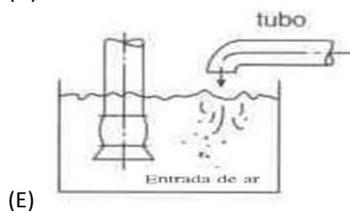
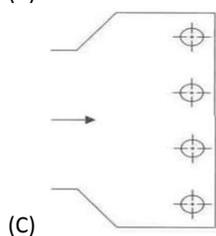
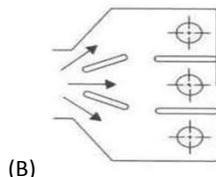
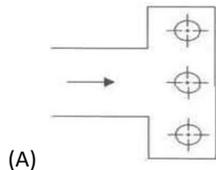
Considerando as classes de enquadramento definidas na tabela e os limites preconizados na Resolução CONAMA nº 357/05, complementada pela Resolução CONAMA nº 430/11, é correto afirmar que

- (A) o corpo d'água I apresenta água salina.
- (B) o corpo d'água II apresenta água salobra.
- (C) quanto ao OD o corpo d'água I está dentro do limite.
- (D) quanto ao OD o corpo d'água II está dentro do limite.
- (E) quanto a turbidez o corpo d'água I está dentro do limite.

51

No projeto de um poço de sucção de um sistema de abastecimento de água o fluxo deve ser preferencialmente uniforme e devem ser evitados os vórtices e as turbulências por obstruções.

Assinale a opção que apresenta um esquema recomendado para o projeto de poços de sucção.

**52**

Leia o fragmento a seguir.

“O regime de ____ uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água. Essa estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos ____ Recursos Hídricos e deverá respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e ____.”

Assinale a opção que completa corretamente as lacunas do fragmento acima.

- (A) outorga de direitos de – Planos de – a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário
- (B) cobrança pelo – Sistemas de Informações sobre – a geração de energia elétrica
- (C) outorga de direitos de – Sistemas de Informações sobre – a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário
- (D) cobrança pelo – Planos de – a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário
- (E) cobrança pelo – Planos de – a geração de energia elétrica

53

O processo biológico de tratamento da parcela orgânica do lixo, com controle da umidade, da aeração, da temperatura e da relação carbono/nitrogênio, no qual os microrganismos transformam a matéria orgânica em um material estabilizado semelhante ao solo, é chamado de

- (A) incineração.
- (B) pirólise.
- (C) reciclagem.
- (D) compostagem.
- (E) condicionamento.

54

Segundo a Resolução CONAMA nº 237/97, o prazo máximo para casos em que houver Estudo de Impacto Ambiental e/ou audiência pública é de

- (A) 6 meses.
- (B) 12 meses.
- (C) 18 meses.
- (D) 2 anos.
- (E) 5 anos.

55

Segundo a Resolução CONAMA nº 001/86, no diagnóstico ambiental do meio socioeconômico da área de influência de um projeto deve-se considerar

- (A) o ar e o clima, destacando os recursos minerais.
- (B) os sítios e monumentos arqueológicos e históricos.
- (C) o regime hidrológico e as correntes marinhas.
- (D) as espécies indicadoras da qualidade ambiental.
- (E) as áreas de preservação permanente.

56

O método que surgiu da necessidade de se identificar os impactos indiretos ou de ordem superior, destacados dos impactos primários ou diretos, que possui uma metodologia que estabelece uma sequência de impactos ambientais a partir de uma determinada intervenção, utilizando um método gráfico para definir as relações de precedência entre as ações praticadas pelo empreendimento e os consequentes impactos de primeira e demais ordens é denominado

- (A) Método “ad hoc” ou grupo multidisciplinar.
- (B) Método das listagens ponderais.
- (C) Método das redes de interação.
- (D) Método da superposição de cartas.
- (E) Método das matrizes de interação.

57

Uma pequena bacia hidrográfica em uma área urbana recebeu, em um dia crítico, uma precipitação total com intensidade de 80 mm/h e duração de 30 minutos. Essa chuva provocou, no exutório dessa bacia, um hidrograma somente com escoamento superficial, de cheia triangular, com vazão de pico de 30 m³/s e tempo de base de duas horas.

Sabendo que a área dessa bacia é de 5 km², o coeficiente de run-off é de

- (A) 0,27.
- (B) 0,32.
- (C) 0,46.
- (D) 0,54.
- (E) 0,64.

58

O Protocolo de Referência da ANVISA para águas residuais e resíduos líquidos visa à padronização dos procedimentos para o gerenciamento desses efluentes nas áreas portuárias.

Com relação ao previsto nesse protocolo de referência, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

- () Deve ser elaborado e documentado pelos Administradores do porto um programa de gestão de águas residuais e dejetos líquidos.
- () O funcionário que executará o programa deve definir as responsabilidades dos envolvidos no esgotamento das embarcações.
- () O plano deve apresentar o dimensionamento detalhado de todas as unidades que compõem o sistema de tratamento, especificando os parâmetros usados.

As afirmativas são, respectivamente,

- (A) F, V e F.
- (B) F, V e V.
- (C) F, F e F.
- (D) V, V e V.
- (E) V, F e V.

59

Observe a série histórica das precipitações máximas diárias anuais medidas em uma região hidrologicamente homogênea de uma bacia hidrográfica.

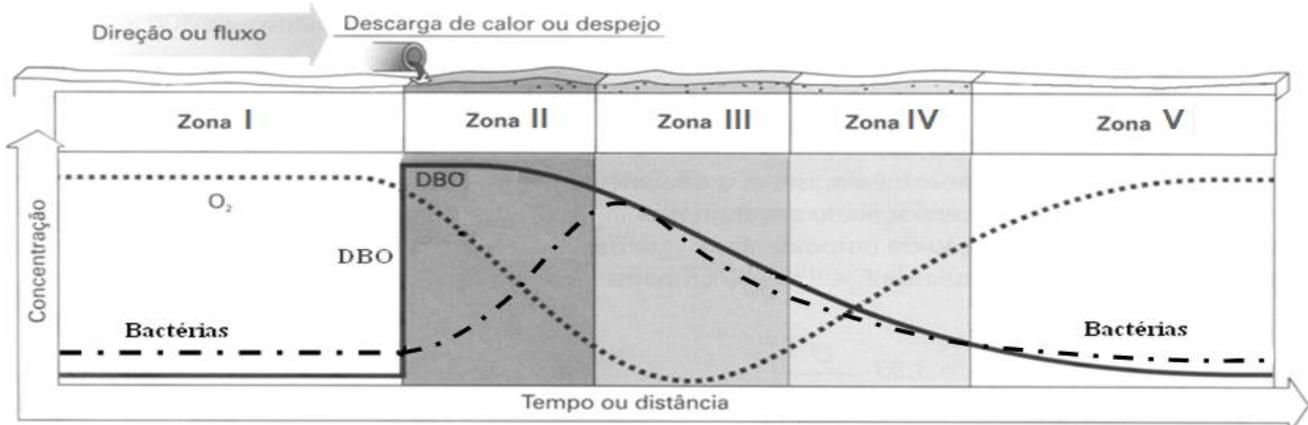
Ano	Pmáx (mm)
1990	140
1991	98
1992	130
1993	152
1994	105
1995	85
1996	170
1997	232
1998	82
1999	125
2000	85

Supondo que as precipitações nessa localidade sigam a tendência dessa amostra, utilizando o método de Califórnia para a definição das frequências dos totais precipitados, o Tempo de Recorrência (em anos) de uma precipitação maior ou igual a 130 mm é de

- (A) 1 ano.
- (B) 1,375 anos.
- (C) 2,2 anos.
- (D) 3,66 anos.
- (E) 5,5 anos.

60

A figura a seguir mostra a variação das concentrações de DBO, O₂ e de bactérias em um corpo d'água que possuía águas limpas após o lançamento de uma carga de esgoto doméstico. A linha pontilhada representa a concentração de O₂, a traço-ponto representa a concentração de bactérias, e a linha cheia representa a concentração de DBO.



(Fonte: Adaptado de BRAGA, Benedito et al. *Introdução à Engenharia Ambiental*. Prentice Hall, 2005)

Considerando o processo de autodepuração desse curso d'água, assinale a afirmativa correta.

- (A) A Zona II é chamada de Decomposição Ativa, pois há uma completa desordem, o início do processo de decomposição da matéria orgânica e as bactérias, do tipo aeróbias, ainda estão se adaptando.
- (B) A Zona III é chamada de Decomposição Ativa, pois há uma completa desordem, o início do processo de decomposição da matéria orgânica e as bactérias, do tipo aeróbias, ainda estão se adaptando.
- (C) A Zona III é chamada de Degradação, pois os microrganismos desempenham ativamente suas funções de decomposição da matéria orgânica, com grande consumo de oxigênio e possibilidade de estabelecimento de condições anaeróbias.
- (D) A zona IV é chamada de Águas Limpas, pois essas apresentam características semelhantes às existentes antes do lançamento dos poluentes.
- (E) A zona IV é chamada de Recuperação, pois a matéria orgânica já foi grandemente estabilizada, a amônia é convertida a nitritos e estes a nitratos e há uma reoxigenação pela fotossíntese das algas.

Questão Discursiva

O sistema adotado para tratar o esgoto doméstico produzido na área de retroporto de uma instalação portuária média, apresenta o fluxo de reatores mostrado a seguir:

Grade → Desareanador → Calha Parshall → Decantador → Biodisco → Decantador → Corpo receptor

O biodisco foi dimensionado utilizando discos com uma área de contato de $3,5 \text{ m}^2$, para uma taxa de aplicação de $20 \text{ g DBO}/(\text{m}^2 \cdot \text{dia})$.

Sabendo que a vazão de tratamento é de $800 \text{ L}/\text{dia}$, que a concentração afluenta de $\text{DBO}_{5,20}$ é de $350 \text{ mg}/\text{L}$ e que a concentração efluente de $\text{DBO}_{5,20}$ é de $105 \text{ mg}/\text{L}$, responda aos itens a seguir.

- 1. O biodisco realiza um tratamento químico, físico ou biológico? Esse tratamento é aeróbio ou anaeróbio?**
- 2. O fluxo da estação trata o esgoto a nível preliminar, primário, secundário ou terciário?**
- 3. Qual o número mínimo de biodiscos para realizar o tratamento? Justifique apresentando os cálculos.**
- 4. Qual a eficiência de tratamento da estação? Justifique apresentando os cálculos.**

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

RASCUNHO

Realização

