

CONCURSO PÚBLICO

Cargo 21

TÉCNICO EM GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO,
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
ENGENHARIA SANITÁRIA

TIPO A

INSTRUÇÕES

Confira seus dados pessoais constantes da sua folha de respostas. Verifique também se o nome do cargo/área e o tipo de prova impressos neste caderno correspondem aos indicados na sua folha de respostas. Em seguida, verifique se este caderno contém **quarenta** questões, corretamente ordenadas de **1 a 40**. As provas objetivas são constituídas de questões com quatro opções (A, B, C e D) e **uma única resposta correta**.

Em caso de divergência de dados e/ou de defeito no caderno de provas, solicite providências ao fiscal de sala mais próximo.

Transcreva as respostas das questões para a sua folha de respostas, que é o **único documento válido** para a correção das provas e cujo preenchimento é de sua exclusiva responsabilidade. Serão consideradas marcações indevidas as que estiverem em desacordo com o estabelecido no edital de abertura ou na folha de respostas, tais como marcação rasurada ou emendada, ou campo de marcação não-preenchido integralmente. Em hipótese alguma

haverá substituição da folha de respostas por erro de preenchimento por parte do candidato.

Para a marcação na folha de respostas, utilize somente caneta esferográfica de tinta **preta**. Não é permitida a marcação na folha de respostas por outra pessoa, ressalvados os casos de atendimento especial previamente deferidos.

É vedado amassar, molhar, dobrar, rasgar ou, de qualquer modo, danificar a sua folha de respostas, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes da impossibilidade de realização da leitura óptica.

A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**. Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar este caderno somente no decurso dos últimos quinze minutos anteriores ao horário determinado para o seu término.

A desobediência a qualquer uma das determinações constantes nos editais do concurso, no presente caderno ou na folha de respostas implicará a anulação das suas provas.

CRONOGRAMA

ETAPA	DATA
Divulgação do gabarito oficial preliminar das provas objetivas, no endereço eletrônico www.movens.org.br , a partir das 17 horas	15/4/2008
Prazo para entrega de recursos contra o gabarito oficial preliminar das provas objetivas	16 e 17/4/2008
Data provável para a divulgação do resultado final das provas objetivas e convocação para entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	7/5/2008
Período provável para entrega dos documentos referentes à avaliação de títulos	8 e 9/5/2008



Utilize este espaço para rascunho.



CONHECIMENTOS BÁSICOS

Leia o texto a seguir para responder às questões 1 e 2.

1 O primeiro avião comercial a testar biocombustível decolou no domingo, 24 de fevereiro, do aeroporto de Heathrow, em Londres, com destino a Amsterdã, na Holanda. O Boeing 747 voou utilizando bioquerosene feito a 5 partir de óleos de coco e babaçu da Amazônia. O avião, que não possuía passageiros a bordo, teve um de seus quatro motores abastecidos apenas com o novo combustível.

Hoje o combustível representa de 30% a 50% dos custos das companhias aéreas, e a aviação contribui com 10 cerca de 2% das emissões globais de dióxido de carbono. A expectativa do Painel Inter-governamental de Mudanças Climáticas da ONU é de que esse volume cresça para 3% até 2050.

15 A companhia aérea diz que o uso de biocombustível ajuda no corte das emissões de gases causadores do efeito estufa. Ambientalistas, por outro lado, acreditam que a iniciativa do bioquerosene não pode ser vista como uma solução para reduzir as mudanças climáticas, pois a produção de alimentos seria afetada com a utilização de 20 plantações para gerar combustível.

Babaçu e coco da Amazônia abastecem primeiro voo com biocombustível. Internet: <http://www.ecopress.org.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 1

Acerca das idéias apresentadas no texto, assinale a opção correta.

- (A) Há uma previsão de aumento de emissão de dióxido de carbono em nível global.
- (B) Há convergências de idéias entre empresários do setor aéreo e os ambientalistas.
- (C) O bioquerosene feito de óleos de coco e babaçu pode ser benéfico ao controle de emissão de gases causadores do efeito estufa apenas se utilizado em escala mundial.
- (D) Segundo os ambientalistas, a produção de biocombustível não se relaciona com o setor alimentício.

QUESTÃO 2

No que se refere aos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A oração “que não possuía passageiros a bordo” (linhas 5 e 6) tem caráter explicativo, por isso está entre vírgulas.
- II – As palavras “voou” (linha 4) e “emissões” (linha 10) pertencem à mesma classe gramatical.
- III– As palavras “avião”, “solução”, “produção” e “não” formam o plural com a mesma terminação.

A seqüência correta é:

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

Leia o texto a seguir para responder às questões 3 e 4.

1 O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Ministério do Meio Ambiente vão estrear um novo sistema de TI para monitorar a Amazônia. Chamado de Detecção de Exploração Seletiva 5 (Detex), o sistema tem por base um *software* de análise de imagens, que vai processar fotos enviadas ao Ibama pelos satélites que vigiam a Amazônia brasileira.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente, o *software* compara imagens e identifica áreas verdes 10 (árvores) que foram substituídas por áreas cinzas e marrons (plantações, estradas etc.). A idéia é automatizar a detecção de agressões ao meio ambiente. Atualmente, os órgãos de vigilância da Amazônia usam imagens do satélite chinês Siber e de radares do Sistema de Proteção da Amazônia (Sipam). 15 A identificação de áreas agredidas é feita manualmente.

A idéia do Ibama é que o sistema automatizado entre em funcionamento ainda este semestre. Um dos objetivos centrais do Ibama é vigiar áreas onde a exploração de madeira é legal na Amazônia, para detectar rapidamente 20 eventuais abusos.

Felipe Zmoginski. **Software vai monitorar exploração da Amazônia.** Internet: <http://info.abril.com.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 3

Acerca das idéias e dos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Caso o termo “Atualmente” (linha 12) seja substituído por **Ultimamente**, haverá alteração do sentido do texto.
- II – Na linha 7, o termo “vigiam” está no plural para concordar com “satélites”.
- III– Na linha 6, o pronome “que” pode ser substituído por **os quais** sem acarretar erro gramatical ou alterar o sentido do texto.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 4

No que se refere às idéias do texto, assinale a opção INCORRETA.

- (A) A tecnologia de alguns *softwares* atuais pode ser de grande valia no combate aos crimes ambientais.
- (B) O sistema Detex analisa as fotos enviadas por satélites com base em um *software* de análise de imagens do Ibama.
- (C) Ainda existe a identificação manual de áreas agredidas.
- (D) Apesar de legal, pode haver abusos na exploração de madeira na Amazônia.

Considere o texto abaixo para responder às questões 5 e 6.

- 1 A Embrapa Meio-Norte deu início à coleta e à análise de materiais referentes à implantação do projeto fontes alternativas de matérias-primas para produção de biocombustíveis, que visa à domesticação de quatro espécies com elevado potencial para a produção de óleo vegetal – macaúba, pequi, pinhão manso e tucumã –, além de coletar informações para caracterizar outras sete espécies potenciais, que são: baru, murumuru, buriti, inajá, andiroba, tucum e babaçu.
- 5
- 10 De acordo com o pesquisador e coordenador do projeto, os resultados alcançados terão importante impacto na diversificação das fontes de óleo vegetal com espécies nativas, com um menor impacto ambiental e maior garantia de fornecimento de matéria-prima para a indústria. O projeto
- 15 tem impacto, ainda, na geração de emprego e renda, com inserção de comunidades tradicionais, extrativistas, indígenas e de agricultores familiares, mais aptas à condução dos sistemas de produção de oleaginosas nativas e perenes.
- 20 “Certamente o projeto criará as bases para linhas de pesquisas complementares que se desenvolverão em projetos futuros, nas quais serão detalhados os sistemas de produção e selecionados materiais altamente produtivos e eficientes energeticamente. O projeto será fundamental, ainda, para a consolidação da rede de pesquisa em
- 25 agroenergia que se encontra em estruturação na Embrapa, fortalecendo a Plataforma de Agroenergia da Empresa”, diz o pesquisador e coordenador do projeto.

Embrapa Meio-Norte dá a largada nas pesquisas com fontes alternativas para biocombustíveis. Internet: <http://www.ecopress.org.br>. Acesso em 10/3/2008 (com adaptações).

QUESTÃO 5

Acerca dos aspectos lingüísticos do texto, assinale a opção correta.

- (A) No primeiro parágrafo, todas as ocorrências do sinal indicativo de crase são opcionais.
- (B) A palavra “matérias-primas” (linha 3) está no plural de acordo com a mesma regra de formação do plural da palavra **contra-oferta**.
- (C) Os travessões, na linha 6, podem ser substituídos por parênteses, sem acarretar erro gramatical.
- (D) Na linha 8, a utilização de dois-pontos está inadequada, pois eles não antecedem uma enumeração explicativa.

QUESTÃO 6

Com relação à tipologia textual e aos aspectos lingüísticos do texto, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Trata-se de um texto narrativo-descritivo com base científica.
- II – Na linha 22, o termo “produtivos” está no plural para concordar com “materiais”.
- III – No primeiro parágrafo, o pronome relativo “que”, em suas duas ocorrências, antecede orações explicativas.

Estão certos os itens

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

QUESTÃO 7



A figura acima trata da classe dos pronomes. Considerando as regras de emprego dos pronomes, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A frase “Eles as trouxeram consigo” pode ser reescrita como **Eles trouxeram-nas consigo**.
- II – Na frase “Ana e João agrediram-se”, há relação de reciprocidade.
- III – Na frase “Ao encontrar-se com Joana, Pablo fez comentários sobre suas notas”, há ambigüidade na informação pelo uso inadequado do pronome possessivo.

Estão certos os itens

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

Considere a Lei n.º 5.810/1994, que dispõe sobre o Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Civis da Administração Direta, das Autarquias e das Fundações Públicas do Estado do Pará, para responder às questões de 8 a 14.

QUESTÃO 8

Acerca das responsabilidades do servidor, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O servidor responde penal e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.
- (B) A responsabilidade civil decorre de ato omissivo ou comissivo, desde que doloso, que resulte em prejuízo ao erário ou a terceiros.
- (C) As sanções penais e administrativas poderão cumular-se, sendo independentes entre si.
- (D) A absolvição judicial repercute na esfera administrativa, se negar a existência do fato ou se afastar a autoria do servidor.

QUESTÃO 9

No que concerne à realização de concurso público, assinale a opção correta.

- (A) Fica assegurada a fiscalização do concurso público, em todas as suas fases, pelas entidades sindicais representativas de servidores públicos.
- (B) A investidura em cargo em comissão depende de aprovação prévia em concurso público de provas ou de títulos.
- (C) As provas de títulos poderão ter caráter eliminatório.
- (D) A idade do candidato não pode ser critério de desempate.

QUESTÃO 10

Em relação à duração da jornada de trabalho, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A duração da jornada diária de trabalho será de 8 horas ininterruptas, salvo as jornadas especiais estabelecidas em lei.
- II - A duração normal da jornada de trabalho, em caso de comprovada necessidade, não poderá ser antecipada ou prorrogada pela Administração.
- III - O servidor ocupante de cargo comissionado, independentemente de jornada de trabalho, atenderá às convocações decorrentes da necessidade do serviço de interesse da Administração.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 11

André, superior hierárquico de Caio, servidor público do Estado do Pará, presencia Caio provocando dano intencional ao patrimônio público da repartição onde exerce suas funções.

Considerando essa situação hipotética, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - André tem a obrigação de apurar imediatamente o ocorrido.
- II - Tendo em vista ter presenciado o fato, André não precisa instaurar sindicância ou processo administrativo, podendo punir Caio de imediato.
- III - Caio, após ressarcir a Administração Pública, não poderá ser punido administrativamente.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 12

Antônio, autoridade administrativa, servidor público do Estado do Pará, recebe na repartição uma carta descrevendo condutas que um subordinado seu costuma ter ao exercer suas atribuições.

Considerando que a carta contenha a identificação e o endereço do denunciante, tendo sido a autenticidade dela confirmada, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - Ainda que os fatos narrados não configurem evidente infração disciplinar ou ilícito penal, Antônio não poderá arquivar a denúncia.
- II - Verificada a veracidade dos fatos narrados, se a pena cabível for de demissão, será obrigatória a instauração de processo disciplinar.
- III - Como medida cautelar e a fim de que o servidor não venha a influir na apuração da irregularidade, a autoridade instauradora do processo disciplinar poderá determinar o seu afastamento do exercício do cargo.

Estão certos os itens

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

QUESTÃO 13

Ana Maria, servidora pública do Estado do Pará, solicitou que fosse desincumbida de determinada tarefa por não ser sua atribuição legal. A autoridade responsável por analisar sua solicitação indeferiu seu pedido.

Com base nessa situação hipotética, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A servidora não teria direito de fazer tal solicitação.
- II - A servidora terá direito de recorrer da decisão.
- III - A contagem do prazo para recorrer dessa decisão poderá se iniciar antes que ocorra sua publicação, ainda que não tenha havido a ciência da decisão pela requerente.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 14

Considerando que Carlos, servidor público do Estado do Pará, tenha sido demitido em virtude de decisão administrativa, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - Para poder recorrer dessa decisão, Carlos terá de recolher uma taxa prevista na Lei n.º 5.810/1994.
- II - Caso Carlos recorra tempestivamente, os efeitos de sua demissão serão suspensos.
- III - Dependendo da pena aplicada, Carlos não poderá recorrer da decisão.

A quantidade de itens certos é igual a

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.

QUESTÃO 15

O Internet Explorer é

- (A) um programa de correio eletrônico na internet.
- (B) um programa que possibilita que os usuários acessem páginas hospedadas em servidores web.
- (C) um protocolo de comunicação para internet.
- (D) um programa para edição de texto.

QUESTÃO 16

Assinale a opção que apresenta as teclas de atalho que, quando acionadas, executam a ferramenta de pesquisa de palavras no aplicativo Microsoft Word 2000, em português e em configuração-padrão.

- (A) CTRL + F
- (B) ALT + F
- (C) CTRL + L
- (D) SHIFT + L

QUESTÃO 17

Para habilitar e desabilitar a exibição da régua no aplicativo Microsoft Word 2000 em português e em configuração-padrão, é necessário clicar, na barra de ferramentas, no menu

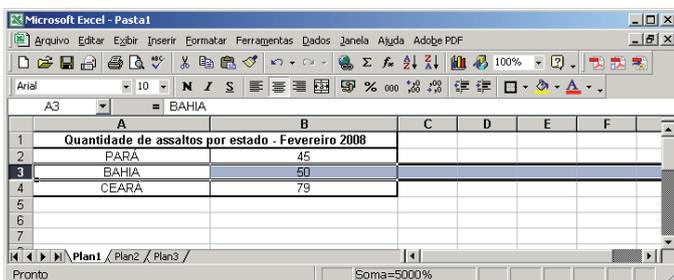
- (A) Inserir e, em seguida, em Régua.
- (B) Editar e, em seguida, em Régua.
- (C) Arquivo e, em seguida, em Mostrar/Ocultar Régua.
- (D) Exibir e, em seguida, em Régua.

QUESTÃO 18

Um programa ou parte de um programa de computador, normalmente malicioso, que se propaga infectando, isto é, inserindo cópias de si mesmo e tornando-se parte de outros programas e arquivos de um computador, é denominado:

- (A) vírus.
- (B) spam.
- (C) spyware.
- (D) bug.

Considere a figura abaixo, que representa uma planilha do Microsoft Excel 2000, em português e em configuração-padrão, com informações hipotéticas, para responder às questões 19 e 20.



	A	B	C	D	E	F
1	Quantidade de assaltos por estado - Fevereiro 2008					
2	PARÁ	45				
3	BAHIA	50				
4	CEARA	79				
5						
6						
7						

QUESTÃO 19

Ao clicar sobre o botão Delete do teclado, com a linha 3 selecionada:

- (A) toda a linha será excluída.
- (B) somente a formatação da linha será desfeita.
- (C) nenhuma ação será executada.
- (D) os dados da linha serão apagados.

QUESTÃO 20

Após selecionar a célula B2, que contém o valor 45, e clicar sobre o botão %, será exibido o valor:

- (A) 45%.
- (B) 4.500%.
- (C) 4,5%.
- (D) 0,45%.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

Assinale a opção que apresenta a definição apropriada para responsabilidade socioambiental empresarial.

- (A) Tipo de gestão do negócio privado no qual as estratégias de maximização do lucro não são os elementos determinantes da tomada de decisão, entretanto as medidas socioambientais que a empresa adota têm efeitos meramente oportunistas frente à comunidade, aos fornecedores, ao meio ambiente, aos empregados e ao Estado.
- (B) Tipo de gestão do negócio no qual as estratégias de maximização do lucro vêm acompanhadas de um *marketing* agressivo das medidas socioambientais que a empresa adota com efeitos meramente cosméticos.
- (C) Tipo de gestão pública no qual as estratégias de maximização do lucro não são os únicos elementos determinantes da tomada de decisão na organização.
- (D) Tipo de gestão do negócio privado no qual as estratégias de maximização do lucro não são os únicos elementos determinantes da tomada de decisão numa empresa. É a ação responsável da empresa perante a comunidade, os fornecedores, o meio ambiente, os empregados e o Estado.

QUESTÃO 22

No que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.
- II – Desenvolvimento é entendido como progresso econômico do ser humano e deve ser viabilizado apenas nos países desenvolvidos.
- III – Está implícita a preocupação com a igualdade social entre as pessoas de uma mesma geração e entre pessoas de uma geração e de outra: uma geração não deve destruir os recursos, impedindo outra de usá-los.
- IV – O foco principal do desenvolvimento sustentável deve ser as necessidades da classe economicamente mais rica.

Estão certos apenas os itens

- (A) I e II.
- (B) I e III.
- (C) II e IV.
- (D) III e IV.

QUESTÃO 23

Em relação à gerência de projetos, assinale a opção INCORRETA.

- (A) O maior benefício da implementação de técnicas de gestão de projeto é o lucro, independentemente da satisfação do cliente.
- (B) A gestão de projeto envolve um processo em que primeiramente um plano é estabelecido, depois implementado para atingir-se o objetivo do projeto.
- (C) Um projeto é o esforço para se atingir um objetivo específico por meio de um conjunto único de tarefas inter-relacionadas e da utilização eficaz de recursos.
- (D) A conclusão do escopo total do projeto com qualidade, dentro do prazo e sem superar o orçamento, tende a satisfazer todos os envolvidos.

QUESTÃO 24

Quanto ao planejamento estratégico de uma organização, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – Um aspecto-chave que deve ser considerado na estratégia de negócios é a definição das competências centrais e o foco da organização.
- II – O verdadeiro plano estratégico normalmente é formulado no nível da alta administração (diretor-geral, presidente e vice-presidentes).
- III – O plano estratégico é normalmente elaborado levando-se em consideração que é de curtíssimo prazo.
- IV – As peças e as atividades são consideradas estrategicamente importantes quando a organização não detém uma liderança tecnológica ou não tem possibilidade de alcançá-la.
- V – As atividades que não são estratégicas são candidatas à terceirização.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 25

Segundo Peter Ducker, a empresa inovadora exige um clima de aprendizagem constante. Isso cria e mantém o aprendizado contínuo para todos na empresa.

Considerando as razões que justificam uma empresa tornar-se inovadora, julgue os itens abaixo como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A inovação desenvolve a economia. A inovação cria e transforma o novo conhecimento em novos produtos, processos ou serviços que satisfazem às necessidades das pessoas. Por isso, ela gera novos negócios e crescimento econômico.
- II – A inovação traz vantagens competitivas. A empresa deve estar continuamente analisando as tendências do mercado e os anseios do consumidor para poder inovar e aumentar sua competitividade.
- III – A inovação possibilita melhorar fracos desempenhos. O questionamento do fraco desempenho, associado à observação e à criatividade, pode condenar um produto ou serviço à obsolescência – e também pode ajudar a romper limites e fazer coisas melhores.
- IV – Mesmo sendo bem administrada e criando novos negócios, a inovação na organização não gera novos empregos, mas, sim, desemprego.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 26

A lei federal que instituiu a Política Nacional de Saneamento (Lei n.º 11.445/2005) definiu que os titulares dos municípios deverão elaborar Plano de Saneamento Básico. Acerca desse Plano, assinale a opção correta.

- (A) Abrangerá a totalidade de um, e só um, município.
- (B) Será elaborado tendo por base o diagnóstico da área de sua abrangência e as diretrizes nacionais estabelecidas pelo Ministério das Cidades.
- (C) Deverá estar compatível com o que dispuser o Plano de Recursos Hídricos da bacia hidrográfica que o abranja.
- (D) É de elaboração obrigatória.

QUESTÃO 27

Em uma cidade com mais de 20 mil habitantes, um condomínio residencial recebe sua conta de água mensalmente. Seguindo a orientação do Decreto Presidencial n.º 5.440/2005, o síndico divulga a todos os condôminos os parâmetros de qualidade da água presentes nessa conta.

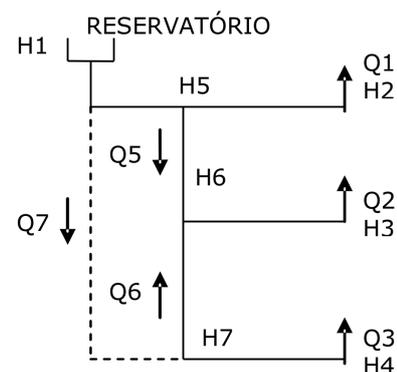
Que informações poderiam provocar preocupação aos moradores quanto à água e à concessionária?

- (A) Presença de coliformes totais (CT) em 4% das amostras.
- (B) Turbidez igual a 5UT.
- (C) Cloro residual livre superior ao mínimo permitido.
- (D) A conta não apresentar informação sobre o pH.

QUESTÃO 28

Uma nova vila será implantada na cidade visando atender a 30 mil habitantes. Considere que há disponibilidade hídrica superficial adequada próxima à vila e que, numa segunda fase, a rede de distribuição, apresentada na figura abaixo, será ampliada conforme indicado pela linha tracejada.

Considere que Q é vazão e H é altura manométrica.



Na 1.ª fase:

- I – $Q_5 = Q_2 + Q_3 - Q_6$
- II – $H_1 \geq H_5$
- III – $Q_6 + Q_3 = 0$

Na 2.ª fase:

- IV – $(H_2 - H_5) = (H_2 - H_5)_{1.ª\ fase}$
- V – $H_2 > H_{2, 1.ª\ fase}$
- VI – $Q_5 = Q_1 + Q_2$

Considerando as duas fases, que informações estão corretas?

- (A) I, II e VI.
- (B) II, III e V.
- (C) III, IV e V.
- (D) IV, VI e I.

QUESTÃO 29

O sistema de abastecimento de uma cidade tem seu manancial progressivamente deteriorado resultando em necessidades crescentes de aprimoramento das estações de tratamento de água. A concessionária resolve tomar algumas medidas que supostamente poderão resolver o problema na Estação de Tratamento de Água (ETA).

Assinale a opção que apresenta a medida que poderia ser realizada pela concessionária nesse caso.

- (A) Aumentar a ETA com duas etapas após a desinfecção, com filtro em pedregulho e areia grossa.
- (B) Alterar o sistema de filtração lenta em areia com a introdução de manta.
- (C) Introduzir uma etapa de pré-filtração dinâmica no final do processo da ETA.
- (D) Proibir e multar os usuários do rio a montante do ponto de captação.

QUESTÃO 30

O estudo de concepção de um sistema de manejo de águas pluviais urbanas levará em consideração práticas que o tornem referência para outros. As cidades da região estão sujeitas a situações de risco de enchentes.

Nesse contexto, assinale a opção que completa corretamente as lacunas do enunciado abaixo, que resume as qualidades requeridas no estudo a ser elaborado sobre essa situação.

O manejo de águas _____ urbanas deve considerar a necessidade de que o escoamento natural sobre o terreno seja _____. Para que isso ocorra, providências devem ser tomadas quanto ao uso e à ocupação do solo, à imputação de responsabilidades aos moradores e usuários das áreas da cidade no sentido de _____ os despejos nas áreas públicas e, também, quanto ao adequado uso das áreas sujeitas às inundações naturais. O sistema de drenagem, por sua vez, deve considerar a capacidade de _____ nas ruas e bacias em áreas verdes, o tratamento das águas, despejos menos concentrados nos rios e dissipadores de _____ para pontos que podem provocar erosões nas suas margens.

A seqüência correta é:

- (A) pluviais / conservado / eliminarem / infiltração / água
- (B) fluviais / preservado / eliminarem / escoamento / resíduos sólidos
- (C) pluviais / preservado / minimizarem / contenção / energia
- (D) fluviais / conservado / minimizarem / escoamento / energia

QUESTÃO 31

Os estudos de concepção de sistemas de esgoto sanitário utilizam-se de terminologias próprias. Com base nessa terminologia, relacione a primeira coluna à segunda e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – estação de tratamento
- II – interceptor
- III – tronco
- IV – rede coletora
- V – emissário

- () fossas sépticas
- () ligação predial
- () duto afluente a estação de tratamento
- () duto que recebe os coletores troncos
- () duto final após a Estação de Tratamento de Esgotos (ETE)

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 32

O tipo de ETE considerado mais adequado, se analisado sob os aspectos da compactidade, da eficiência na remoção de DBO 5,20 e no gasto de energia, utilizando-se os pesos 1,2 e 2, respectivamente, para essas características, é:

- (A) tratamento primário.
- (B) lodos ativados.
- (C) lagoa de decantação.
- (D) lagoa aerada.

QUESTÃO 33

Julgue os itens a seguir como Verdadeiros (V) ou Falsos (F) e, em seguida, assinale a opção correta.

- I – A demanda bioquímica de oxigênio ($DBO_{5,20}$) é máxima após 20 dias.
- II – O valor da $DBO_{5,20}$ é maior que o da DQO para lançamento de efluentes em rios.
- III – A elevação da temperatura da água deverá aumentar o valor da DBO, num mesmo tempo de aferição.
- IV – Um excessivo valor de DBO determina a mortandade de peixes em um rio.

A seqüência correta é:

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

QUESTÃO 34

Quanto à política urbana de resíduos sólidos, foram anunciadas as características esperadas nos tempos atuais visando ao desenvolvimento urbano sustentável. Para essa situação, assinale a opção que completa corretamente as lacunas do enunciado a seguir.

É necessário que a cidade combata a geração de _____ domésticos pela implantação de processos de educação _____ e de mecanismos de incentivo industrial para a produção mínima de resíduos; que o sistema de _____ seja _____; e que a destinação final dos resíduos seja minimizada pela estruturação de processos de _____ de materiais.

A seqüência correta é:

- (A) produtos / profissional / tratamento / seletivo / queima
- (B) resíduos / ambiental / coleta / universalizado / reciclagem
- (C) resíduos / profissional / tratamento / seletivo / exportação
- (D) produtos / ambiental / coleta / facultativo / importação

QUESTÃO 35

Assinale a opção que contempla a localização adequada para as instalações sanitárias de uma cidade.

- (A) Lançamento da ETE a jusante de um aterro sanitário e a montante de captação de água.
- (B) Aterro sanitário a jusante de uma ETE e a montante de uma área de proteção ambiental.
- (C) Captação de água a montante do lançamento da ETE e a jusante de área de proteção ambiental.
- (D) Lançamento da ETA a jusante do lançamento da ETE e a jusante de aterro sanitário.

QUESTÃO 36

Com relação às características hidráulicas de sistemas de águas no ambiente urbano, assinale a opção correta.

- (A) As tubulações das redes de distribuição de água devem possuir pressão interna superior a 25mca e inferior a 100mca, para quaisquer materiais utilizados.
- (B) A velocidade máxima em tubulações de esgoto não poderá ser superior a 10m/s, considerando os materiais usuais (concreto, PVC, cerâmica, ferro).
- (C) Os dutos de drenagem urbana são dimensionados para 2/3 da sua seção plena.
- (D) Um consumo médio diário de 400L/hab pode ser considerado razoável para o dimensionamento de uma rede de distribuição urbana de água no Brasil.

QUESTÃO 37

Considerando que a porosidade do solo é definida pela razão entre a área de vazios e a área total, que a velocidade da água no solo é baixa e definida por Darcy como a vazão injetada no solo dividida pela área total da seção, calcule a velocidade real (V_r) da água nos espaços vazios do solo, considerando os dados abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

Vazão de Darcy = Q_d
 Área total = A
 Área de vazios = A_v
 Velocidade de Darcy = V
 Porosidade = N

A opção correta é:

- (A) $V_r = N \times Q_d / A_v$
- (B) $V_r = V \times N$
- (C) $V_r = V$
- (D) $V_r = N \times A$

QUESTÃO 38

Um aterro sanitário deverá ser construído em local considerado adequado pelos estudos ambientais. Considerando que:

- o volume de resíduo compactado destinado ao aterro seja 20.000m³/mês;
- a área destinada ao aterro seja quadrada e com 250.000m²;
- o lençol freático está a uma profundidade de 10m do nível do terreno;
- a relação entre a área da base do aterro e a área total é igual a 1;
- a cota superior do aterro será definida pela declividade em todas as suas laterais de 20%;
- o terraço superior do aterro será quadrado e terá área de 160.000m²; e
- os estudos de um novo aterro devem ser iniciados quando o existente estiver com 80% da sua capacidade utilizada.

Com base nessas informações, quantos anos completos serão destinados ao processo até o início de operação do novo aterro?

- (A) 12 anos
- (B) 15 anos
- (C) 18 anos
- (D) 21 anos

QUESTÃO 39

Considerando o disposto na Resolução n.º 357 do Conama, julgue os itens abaixo e, em seguida, assinale a opção correta.

- I - A Resolução define o enquadramento dos rios.
- II - As metas intermediárias de enquadramento dos corpos d'água poderão desobedecer aos limites para parâmetros estabelecidos na Resolução.
- III- As águas doces classificadas como Classe 1 (especial) podem ser distribuídas à população sem qualquer tratamento adicional.
- IV- Desde que devidamente tratadas, as águas da classe 4 poderão ser destinadas ao abastecimento público.

A quantidade de itens certos é igual a

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

QUESTÃO 40

A execução de obras de saneamento urbano no Brasil, notadamente aquelas destinadas a sistemas de esgoto sanitário, muitas vezes, devido a vários fatores, não tem conseguido alcançar os seus objetivos: coletar, tratar e lançar efluentes de acordo com a capacidade de suporte dos rios.

A respeito desse assunto, associe a primeira coluna, que apresenta os problemas, à segunda coluna, que indica os responsáveis por empreender ações que combatam tais problemas e, em seguida, assinale a opção correta.

- () ineficiência no tratamento dos esgotos
- () baixa vazão afluente às estações de tratamento
- () lançamento acima da capacidade de suporte dos rios
- () insustentabilidade econômica das estações
- () entupimento de coletores
- () lançamento nas galerias pluviais
- () inexistência de controle social

- I - comitê de bacia
- II - órgão regulador do saneamento no município
- III- órgão ambiental
- IV- prestador de serviços
- V - prefeitura municipal

A seqüência correta é:

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