



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO BRANCO

CONCURSO PÚBLICO
Nível Superior

Aplicação: 2/9/2007

Cargo **23**: **ENGENHEIRO SANITARISTA**

Caderno **U**

MANHÃ

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira atentamente se o tipo de caderno — Caderno U — coincide com o que está registrado em sua folha de respostas. Em seguida, verifique se ele contém cento e vinte itens, correspondentes às provas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 120.
- 2 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, solicite ao fiscal de sala mais próximo que tome as providências cabíveis.
- 3 Não utilize lápis, lapiseira, borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 4 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 5 Recomenda-se não marcar ao acaso, cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, uma hora após o início das provas e poderá levar o seu caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 8 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 9 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I 4/9/2007, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br/concursos/pmrb2007.
- II 5 e 6/9/2007 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 25/9/2007 – Resultado final das provas objetivas e convocação para a avaliação de títulos: Diário Oficial do Estado do Acre e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 14 do Edital n.º 1 – PMRB, de 5/7/2007.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet — www.cespe.unb.br/concursos/pmrb2007.
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

- De acordo com o comando a que cada um dos itens de 1 a 120 se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português, que o *mouse* está configurado para pessoas destros e que expressões como clicar, clique simples e clique duplo referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 À semelhança do Brasil, o Acre compõe-se de uma
grande diversidade de povos indígenas, cujas situações frente
à sociedade nacional também são muito variadas. Enquanto
4 a grande maioria dos grupos se encontra em contato
permanente ou regular com a população regional (mestiça ou
branca), alguns ainda são classificados pelo órgão indigenista
7 como “isolados”.

As sociedades indígenas acreanas dividem-se de
maneira desigual em duas grandes famílias lingüísticas: Pano
10 e Arawak. Alguns desses povos encontram-se também nas
regiões peruanas e bolivianas fronteiriças ao Acre. Do ponto
de vista da antropologia, o conhecimento sobre as sociedades
13 indígenas do estado é muito desigual. Se alguns povos, como
os Kaxinawá ou os Ashaninka, atraíram o interesse de vários
pesquisadores, as informações etnográficas disponíveis sobre
16 a maior parte dos povos indígenas acreanos ainda são muito
incipientes.

Os povos indígenas ocuparam um lugar marginal na
19 historiografia do Acre. Como no resto da Amazônia, o
imaginário ocidental sobre a natureza e a alteridade humana
projetou seus fantasmas na região acreana e nos seus
22 primeiros habitantes indígenas. A “conquista do deserto
ocidental” e a incorporação do Acre à nação revelam alguns
mitos fundadores do pensamento ocidental e brasileiro sobre
25 a Amazônia e os povos indígenas.

José Pimenta. Internet: <ambienteacreano.blogspot.com> (com adaptações).

Em relação ao texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 1 A substituição de “cujas” (l.2) por **as quais** mantém a correção gramatical do período e as relações lógicas originais.
- 2 Na linha 4, a forma verbal “encontra” está no singular para concordar com “a grande maioria”.
- 3 A substituição de “dividem-se” (l.8) por **são divididas** mantém a correção gramatical do período.
- 4 Em “encontram-se” (l.10), o pronome “se” indica que o sujeito da oração é indeterminado, o que contribui para a impessoalização do texto.
- 5 A palavra “incipientes” (l.17) está sendo empregada no sentido de **pouco confiáveis, suspeitos**.
- 6 O emprego da palavra “alteridade” (l.20) está relacionado ao sentido de **diferença, diversidade, distinção**, ou seja, ao sentido de **outro**.

1 Viajando pelas bocas dos rios Juruá e Purus no
início do século XIX, os naturalistas alemães Spix e Martius
anotaram, em seus diários, a presença de “índios selvagens”
4 e a falta de “civilização”, que, segundo os autores,
caracterizavam a região. Além da exploração da região e de
suas riquezas naturais, as primeiras expedições oficiais ao
7 Purus e ao Juruá, lideradas, respectivamente, por João
Rodrigues Cameté e Romão José de Oliveira, em meados do
século XIX, tinham como objetivo a atração e a pacificação
10 dos índios.

Essas *entradas* permaneceram limitadas, subindo os
rios apenas parcialmente, mas inauguraram uma série de
13 explorações da região durante as décadas de 50 e 60 do
século XIX. Entre essas expedições, destaca-se a viagem, a
mando da Royal Geographical Society de Londres, do
16 geógrafo inglês William Chandless, que subiu o Purus em
1864/65 e o Juruá em 1867. Todavia, a historiografia
regional consagrou os nomes de Manoel Urbano, explorador
19 do Purus em 1858, e de João da Cunha Corrêa, que percorreu
o Juruá em 1861, como os primeiros “desbravadores” e
“descobridores” das terras acreanas.

Idem, ibidem (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens a seguir.

- 7 De acordo com o texto, os alemães Spix e Martius integraram as primeiras expedições oficiais aos rios Juruá e Purus.
- 8 Os objetivos das expedições lideradas por João Rodrigues Cameté e Romão José de Oliveira, de acordo com o texto, circunscreviam-se à pacificação dos índios da região.
- 9 O emprego de itálico em “*entradas*” (l.11) indica que essa expressão está sendo utilizada com sentido adaptado ao contexto, pois seu sentido original não abrange expedições da região Norte.
- 10 O uso de vírgula após “Chandless” (l.16) justifica-se por isolar oração subordinada adjetiva explicativa.
- 11 O termo “Todavia” (l.17) pode, sem prejuízo para a correção gramatical e para as informações originais do período, ser substituído por qualquer um dos seguintes: Porém, Contudo, Entretanto, No entanto, Porquanto, Conquanto.

Considerando que os fragmentos incluídos nos itens seguintes, na ordem em que são apresentados, são partes sucessivas de um texto de José Pimenta (Internet: <ambienteacreato.blogspot.com>), julgue-os quanto à correção gramatical.

- 12 Última tentativa do governo boliviano para ocupar a região acreana, a criação do Bolivian Syndicate exigiu da antiga colônia espanhola concessões enormes de soberania. Segundo os termos do contrato assinado em julho de 1901, a Bolívia oferecia a companhia internacional, compostas por grandes grupos financeiros, principalmente norte-americanos, uma concessão de trinta anos para a exploração da seringueira na região.
- 13 O consórcio capitalista dispunha de plena autoridade sobre o comércio da borracha e também de direitos políticos e judiciais essenciais. Ele usufruía o direito de compra e venda dos seringais, o direito de navegar e de controlar os rios por meio de uma polícia própria e o direito de estabelecer as leis e exercer a justiça. Em contrapartida, a Bolívia recebia 60% da arrecadação realizada pela companhia.
- 14 A criação do Bolivian Syndicate foi um dos momentos-chave do conflito acreano, um evento crítico que levou à incorporação do Acre ao Brasil. Para os seringueiros brasileiros, o Bolivian Syndicate surgiu como uma espécie de companhia colonial que controlava não só a terra, mas também toda a organização do trabalho extrativista da borracha. Essa situação revoltou a população acreana, que conseguiu superar suas divisões internas e se organizar contra o inimigo comum.
- 15 O sentimento do povo acreano espalhou-se além das bacias do Purus e do Juruá e comoveu o país que deu um apoio decisivo à luta dos seringueiros. A formação do Bolivian Syndicate criou um fervor nacionalista e patriótico que cimentou a nação, contra os inimigos do Brasil. Manifestações contra os americanos e bolivianos se organizaram em Manaus, Belém e Rio de Janeiro. Orgulho da nação, a Amazônia era novamente cobiçada pelo capital estrangeiro.

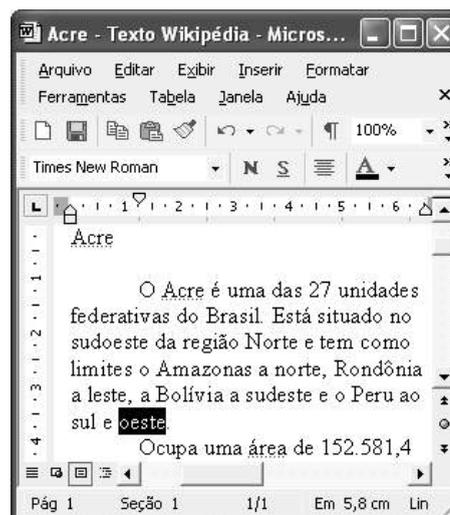
1 Poderíamos definir o *amazonismo* como um conjunto de idéias e de discursos, produzidos pelo imaginário ocidental sobre a Amazônia e as populações nativas, destinado a
4 viabilizar interesses políticos e econômicos. Como espaço imaginado pelo Ocidente, o *amazonismo* partilha muitas características com o *orientalismo*. Todavia, enquanto Said
7 nos apresenta um Oriente construído de maneira negativa por um Ocidente hegemônico, o *amazonismo* constituiu um campo ambíguo, catalisador de imagens e de discursos
10 contraditórios, que podem ser mobilizados para servir a interesses muito divergentes.

Primeiras testemunhas da Amazônia e de seus
13 habitantes, Carvajal (1542) e Acuña (1641) elaboraram relatos em que combinaram o fantástico e o exótico e edificaram as bases do *amazonismo*: mito das Amazonas, inferno verde,
16 Eldorado, seres canibais e nobre selvagem. A Amazônia e seus primeiros habitantes concentraram e continuam concentrando sentimentos e fantasias ocidentais. Símbolo de riqueza e
19 miséria, de medo e esperanças, de sonhos e pesadelos, de futuro e passado, de inferno e paraíso. A alteridade é o espelho invertido do ocidente e é manipulada conforme os interesses
22 em jogo. Essas imagens contraditórias acompanharam e informaram a conquista da América e o encontro com as populações indígenas. Além de legitimarem a ocupação e a
25 exploração econômica, os mitos também serviram para sustentar os interesses políticos e ideológicos da Europa.

Idem, ibidem (com adaptações).

Considerando o texto acima, julgue os itens de 16 a 20.

- 16 Pelo emprego de expressões coloquiais, pela informalidade, pelas escolhas lexicais e sintáticas, a linguagem do texto é inadequada para documentos oficiais.
- 17 O emprego do plural em “Poderíamos” (ℓ.1) é suficiente para se considerar o texto subjetivo e pessoal, em oposição a um texto impessoal, neutro, objetivo.
- 18 O termo “catalisador” (ℓ.9) está sendo empregado no mesmo sentido que tem na seguinte frase: O mito é catalisador de sentimentos e fantasias em relação ao universo amazônico.
- 19 O sinal de dois-pontos após “*amazonismo*” (ℓ.15) justifica-se por anteceder uma enumeração de itens.
- 20 O termo “manipulada” (ℓ.21) está no feminino singular para concordar com “alteridade” (ℓ.20).



A figura acima mostra uma janela do Word 2002, com parte de um texto em processo de edição, no qual a palavra “oeste” está destacada. Com relação a esse texto, ao Word 2002 e à situação ilustrada na figura, julgue os itens que se seguem.

- 21 Para se centralizar e aplicar negrito ao título do texto — “Acre” —, é suficiente aplicar um clique duplo entre duas letras desse título, clicar **N** e, a seguir, pressionar simultaneamente as teclas **Ctrl** e **C**.
- 22 Ao se clicar o botão , passam a ser exibidas algumas marcas de formatação, como, por exemplo, marcas de parágrafo. Embora essas marcas sejam exibidas na janela mostrada, elas não são impressas em papel quando é realizada impressão.
- 23 A ferramenta **100%**  permite ampliar ou reduzir a exibição do documento ativo.
- 24 Caso se pressione a tecla **Delete** , a palavra “oeste”, que está selecionada, será excluída do texto. Caso se deseje desfazer essa exclusão, é suficiente clicar, logo após a exclusão, o botão .
- 25 Para se copiar a palavra “Acre”, no título do texto, para o final do parágrafo iniciado em “O Acre é uma”, é suficiente: selecionar a referida palavra; clicar ; clicar onde se deseja colar a referida palavra, no final do parágrafo; clicar .

Com relação a conceitos de Internet e *intranet*, julgue os próximos itens.

- 26 Não é possível, em uma *intranet*, a troca de mensagens de correio eletrônico entre dois usuários de dois computadores pertencentes a essa *intranet*.
- 27 A seqüência de caracteres joao@empresa.com.br é um exemplo de URL, ou endereço de página da Web, e a seqüência de caracteres www.empresa.com.br é um exemplo de endereço de correio eletrônico.



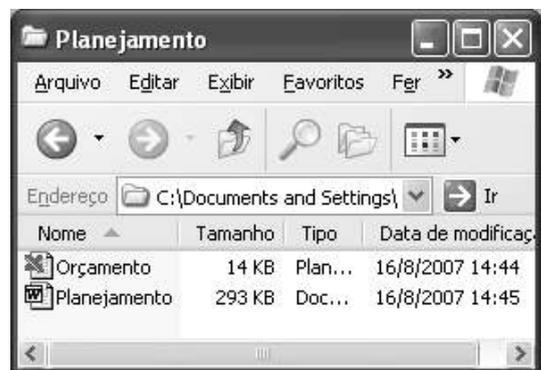
A figura acima mostra uma janela do Internet Explorer 6 (IE6), em que é exibida uma página da Web. Com relação a essa figura, ao IE6 e à Internet, julgue os itens subseqüentes.

- 28 Ao se clicar o botão , é disponibilizada uma ferramenta que tem como função principal permitir ao usuário a visualização de detalhes na página em exibição.
- 29 Ao se clicar o botão , será exibida a página da Web que havia sido acessada anteriormente à atual.



A figura acima mostra uma janela do Excel 2002, com uma planilha contendo os preços, em reais, de vários componentes de um equipamento. Com relação a essa figura e ao Excel 2002, julgue os itens seguintes.

- 30 Para se aplicar itálico ao conteúdo da célula A5, é suficiente clicar essa célula e, em seguida, clicar .
- 31 Para se calcular a soma dos preços contidos nas células de B2 a B5 e pôr o resultado na célula B6, é suficiente clicar essa célula, digitar =B2+B3+B4+B5 e, em seguida, teclar .
- 32 O botão  tem a função de permitir o salvamento de alterações em um arquivo que já havia sido salvo anteriormente, e ao qual já foi atribuído um nome. Já o botão , ao ser clicado, causa a abertura da janela Salvar como, que permite salvar apenas o arquivo que ainda não foi salvo, nem teve um nome atribuído a ele.



Considerando a figura acima, que mostra uma janela exibida em um computador cujo sistema operacional é o Windows XP, julgue os itens a seguir.

- 33 Ao se aplicar um clique com o botão esquerdo do *mouse* sobre o ícone  'Planejamento', o arquivo do Word de nome Planejamento será aberto. Caso se clique com o botão direito, o ícone será excluído e enviado para a Lixeira.
- 34 Para se maximizar a janela mostrada, é suficiente clicar o botão .

Com relação a mensagens de correio eletrônico, julgue o item abaixo.

- 35 Normalmente, os programas que viabilizam o uso de correio eletrônico possuem funcionalidade que permite encaminhar uma mensagem recebida para um outro endereço de correio eletrônico.

A alta nos preços do petróleo e a necessidade de conter o aquecimento global estão fazendo os japoneses voltarem a olhar em direção ao Brasil, depois de 25 anos de afastamento nas relações bilaterais. Atendendo à solicitação do governo japonês e de empresários, o ministro de Negócios Estrangeiros, Taro Aso, chegou ao Brasil para conhecer de perto as etapas de produção e exportação do etanol.

Jornal do Brasil, 20/8/2007, p. A19 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando a amplitude e a inserção do tema por ele focalizado no mundo contemporâneo, julgue os itens seguintes.

- 36** Após a derrota na Segunda Guerra Mundial, o Japão empreendeu vitorioso esforço de recuperação material, para o qual contou com apoio norte-americano. Em algumas décadas, o país se transformou em uma das maiores potências econômicas mundiais, posição que ainda preserva.
- 37** O texto menciona uma questão que está na ordem do dia do mundo atual e que se identifica com o perigoso aumento do efeito estufa, em larga medida gerado pela emissão descontrolada de gases poluentes na atmosfera.
- 38** O petróleo deixou de ser a base propulsora do sistema produtivo mundial a partir do momento em que a principal região produtora e exportadora, o Oriente Médio, viu-se em acentuada instabilidade política, com sucessivas guerras e a ação desvoluta de grupos terroristas.
- 39** A utilização da cana-de-açúcar para a produção de combustíveis é inovação brasileira recente, surgida após o fim do regime militar, possível graças à disponibilidade financeira decorrente da auto-suficiência de petróleo conquistada pelo Brasil.
- 40** Ao visitar recentemente o México e países da América Central, o presidente Lula enfatizou a importância da tecnologia brasileira para a produção do etanol e frisou que a expansão dessa atividade não implica redução da capacidade de produção de alimentos.

Poucos sabem que o aquecimento global também tem conseqüências positivas. Uma delas é permitir a agricultura em altas latitudes. Diante do impacto distinto em diferentes áreas do planeta, os cientistas, entre outros, apontam os perigos regionais como importantes. Em certas áreas, como o semi-árido, pode surgir o deserto, em outras, podem desaparecer ecossistemas inteiros.

Aqui no Brasil, determinamos que apenas 20% das propriedades na Amazônia podem ser exploradas. No cerrado, essa cota é de 35%. A medida conseguiu deter um pouco o desmatamento. Mas é questionada, porque 80% é um número cabalístico diante de uma região diversa. Daí a proposta de fazer zoneamento ecológico e econômico para precisar muito claramente o que se pode ou não se pode fazer.

Todas essas observações nos levam a reforçar uma tendência que já existe no Brasil, inspirada pelo geógrafo Milton Santos, que é a de colocar o território no centro das políticas públicas. Mesmo as cidades terão de ser delimitadas, claramente, para que se possa orientar o seu desenvolvimento sustentável.

Fernando Gabeira. Política e território. In: Folha de S.Paulo, 16/6/2007, p. A2 (com adaptações).

Tendo o texto acima como referência inicial e considerando as múltiplas implicações do tema por ele abordado, julgue os itens de **41 a 50**.

- 41** O fenômeno do aquecimento global é consensualmente considerado uma tragédia ambiental justamente porque deteriora, de maneira ampla e igualmente negativa, as condições de vida em todas as regiões do planeta.
- 42** Cientistas alertam para o fato de que o aquecimento global acarreta, entre outras conseqüências, o derretimento de geleiras, o que pode determinar a elevação do nível dos mares e seu potencial de destruição, particularmente nas zonas litorâneas.
- 43** Apesar do cenário de seca com o qual convive historicamente, o Nordeste brasileiro, segundo o texto, estaria a salvo de eventuais efeitos negativos causados pelo aquecimento global.
- 44** Ao se fixar na homogeneidade que caracteriza a Amazônia, o texto sugere que o percentual de área permitido à exploração econômica é compatível com as necessidades da região e positivo para o país.
- 45** A urbanização do Brasil contemporâneo, acompanhada de significativo despovoamento do campo, mostra-se demasiado rápida e, em geral, desprovida do necessário planejamento, o que contribui para a ampliação dos problemas que tendem a caracterizar, especialmente, as grandes regiões metropolitanas.
- 46** O conceito de desenvolvimento sustentável ganha força nos dias atuais e se fundamenta no princípio de que atender às necessidades do presente não pode significar a destruição dos recursos indispensáveis à vida das gerações futuras.
- 47** O Protocolo de Kyoto é um texto de abrangência que se pretende planetária, suscitado pela crescente compreensão de que algo precisa ser feito para minimizar as conseqüências negativas de um modelo de desenvolvimento econômico consagrado pela Revolução Industrial.
- 48** Ao propor medidas que levem à redução dos níveis de emissão de gases ampliadores do efeito estufa, o Protocolo de Kyoto foi referendado pelo conjunto dos Estados integrantes da Organização das Nações Unidas, a começar pelos sete países mais ricos (G-7).
- 49** Como reconhecido no texto, o Brasil não consegue deter a marcha do desmatamento de suas florestas, razão por que sofre pressão de setores ambientalistas, de organizações não-governamentais e de organismos multilaterais.
- 50** O texto salienta o que foi uma das grandes contribuições teóricas oferecidas por Milton Santos, geógrafo brasileiro falecido há poucos anos, cuja produção intelectual colheu reconhecimento internacional.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

As infecções relacionadas com a água são classificadas de acordo com o mecanismo de transmissão. Esses mecanismos são agrupados em transmissão hídrica, transmissão relacionada com higiene, transmissão baseada na água e transmissão por inseto vetor. A respeito desses mecanismos, julgue os itens seguintes.

- 51** Quando o organismo patogênico encontra-se na água ingerida, ocorre transmissão por inseto vetor.
- 52** As doenças de transmissão hídrica são causadas pela presença de matéria biodegradável na água.
- 53** A transmissão relacionada com a higiene está ligada a hábitos de higiene pessoal insuficientes e(ou) a falta de água.

As partes constituintes de um sistema de abastecimento de água são manancial, captação, estação elevatória, adutora, estação de tratamento de água, reservatório e rede de distribuição. Acerca do sistema de abastecimento de água, julgue os itens que se seguem.

- 54** A estação elevatória é o local onde ocorre o tratamento da água e a sua adequação aos padrões de potabilidade.
- 55** Os mananciais, de onde é retirada a água para o abastecimento, podem ser tanto superficiais como subterrâneos.
- 56** Os principais objetivos do sistema de abastecimento de água são o fornecimento de água de boa qualidade, em quantidade adequada e com pressão suficiente.

As águas naturais podem ser caracterizadas a partir de uma série de parâmetros físicos, químicos e biológicos. A qualidade de uma água dependerá da concentração e da presença ou ausência desses parâmetros. Com relação aos parâmetros empregados para qualificar a água, julgue os seguintes itens.

- 57** A clorofila-A é um parâmetro que indica a presença de organismos patogênicos na água.
- 58** A cor verdadeira, em águas superficiais, está relacionada com a matéria dissolvida na água.
- 59** As bactérias do grupo coliforme é um parâmetro inadequado para indicar contaminação de uma amostra de água por fezes.

Uma estação de tratamento de água para abastecimento operando em ciclo completo é composta, basicamente, pelas unidades de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. Acerca desse tema, julgue os itens a seguir.

- 60** Na coagulação, a adição de coagulante proporciona a aglutinação das partículas presentes na água, facilitando o processo de formação de flocos que deverá ocorrer na unidade de floculação.
- 61** A separação dos flocos da água, por meio da atuação da força de gravidade, ocorre fundamentalmente nas unidades de decantação.
- 62** A remoção de organismos patogênicos decorrente da adição de substâncias desinfetantes ocorre na etapa de filtração.

No processo de autodepuração de corpos de água afetados pelo lançamento de esgotos, há um balanço entre as fontes de consumo e as fontes de reposição de oxigênio. Quando a taxa de consumo é superior à taxa de produção, a concentração de oxigênio tende a decrescer, ocorrendo o inverso quando a taxa de consumo é inferior à taxa de produção.

Marcos von Sperling. *Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos*. DESA/UFMG, 3.^a ed., 2005.

Julgue os itens seguintes, no que se refere ao controle de poluição da água.

- 63** Uma das fontes que contribuem para a reposição do oxigênio na massa líquida é a fotossíntese.
- 64** A reaeração atmosférica é responsável por grande parte do consumo do oxigênio.
- 65** A degradação da matéria orgânica pelos organismos aeróbios é uma fonte de reposição do oxigênio no meio líquido.

Uma rede coletora de esgotos sanitários, parte constituinte de um sistema de esgotamento sanitário, pode apresentar diferentes traçados em função da declividade do terreno e pertencer a diferentes tipos: perpendicular, em leque e radial ou distrital. A respeito dos tipos de rede coletora de esgotos sanitários, julgue os itens que se seguem.

- 66** Para terrenos acidentados, deve-se utilizar o traçado perpendicular sem coletores-tronco.
- 67** Nas cidades planas, o tipo de traçado mais adequado é o denominado radial ou distrital.
- 68** Em cidades atravessadas ou circundadas por cursos de água, o traçado da rede coletora deve ser do tipo perpendicular.

Nas estações de tratamento de esgoto, o tratamento biológico ou secundário ocorre em sistemas denominados aeróbios e anaeróbios. Com relação a esse assunto, julgue os itens subseqüentes.

- 69** O principal objetivo dos tratamentos biológicos é a remoção da fração de compostos recalcitrantes presente no esgoto.
- 70** No tratamento anaeróbio, ocorre a atuação de microrganismos que consomem a matéria orgânica dissolvida na presença de oxigênio molecular livre.
- 71** O sistema de lodos ativados é um exemplo de unidade de tratamento biológico de esgotos no qual ocorre, em tanque aerado, a atuação de organismos aeróbios.

Aterro sanitário é uma forma de disposição final dos resíduos sólidos que consiste no confinamento seguro desses resíduos em células que podem ser construídas por diferentes métodos e de acordo com critérios de engenharia. Após o aterramento, os resíduos passam por uma série de transformações que resultam na produção de gás e de chorume, produtos que podem causar impacto negativo no ambiente. Acerca desse processo, julgue os seguintes itens.

- 72** O projeto de um aterro sanitário deve prever sistemas para drenagem e tratamento do chorume e drenagem e queima do gás.
- 73** A principal diferença entre um aterro sanitário e um lixão é que, neste último, são aterrados apenas resíduos sólidos de serviços de saúde.
- 74** Um dos itens que deve ser contemplado no projeto de um aterro sanitário é a drenagem e coleta das águas pluviais.

O lixo, quando disposto de forma inadequada, pode acarretar problemas de poluição ambiental e problemas relacionados com a saúde pública, que, por sua vez, podem afetar direta ou indiretamente a saúde do homem. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 75** É inadequado o uso do aterro sanitário como forma de disposição final do lixo.
- 76** Ratos, moscas e baratas são exemplos de animais que se proliferam em locais de lançamento inadequado de lixo e podem ser vetores de transmissão de doenças ao homem.
- 77** Os vetores de doenças que habitam locais de disposição de lixo são atraídos pela fração inorgânica dos resíduos.
- 78** Acidentes de trabalho com o pessoal que manuseia o lixo, muitas vezes sem a proteção adequada, caracterizam risco à saúde.

O controle da emissão de material particulado pode ser realizado de diferentes formas. A remoção do material particulado da fumaça emitida pelas chaminés é o método mais usual em indústrias e termelétricas. Julgue os itens que se seguem, a respeito de dispositivos para o controle da emissão de material particulado para o ar.

- 79** O princípio de funcionamento de um separador ciclônico é a lavagem do gás em um meio líquido capaz de solubilizá-lo.
- 80** No precipitador eletrostático, o material particulado é atraído por placas eletrizadas (eletrodos) e fica aprisionado a elas.
- 81** No caso da utilização de filtros de manga ou de tecidos, o material particulado fica retido após a fumaça passar por um filtro de tecido (saco).

No dimensionamento de sistemas de drenagem pluvial, o projetista deve avaliar ou determinar as fases que compõem o ciclo hidrológico, que são a precipitação, o escoamento superficial, a infiltração e o escoamento subterrâneo. Acerca desse assunto, julgue os próximos itens.

- 82** As águas de precipitação, que escoam nas áreas urbanas, são coletadas por calhas Parshall localizadas nas vias públicas.
- 83** O escoamento superficial é a fração da água de chuva que escoam pela superfície do solo.
- 84** A impermeabilização do solo facilita a recarga do lençol subterrâneo.

Reservatórios de distribuição são elementos importantes em sistemas de abastecimento de água, atendendo a diversas finalidades. Com relação a reservatórios de distribuição de água, julgue os itens seguintes.

- 85** Quanto à posição em relação à rede de distribuição, os reservatórios podem ser classificados em: enterrado, semi-enterrado e apoiado.
- 86** A localização do reservatório de distribuição pode influir nas condições de pressão da rede, principalmente, na redução das variações de pressão.
- 87** Em grandes centros urbanos, o armazenamento de água tratada para distribuição é realizado na estação elevatória e não, no reservatório de distribuição.
- 88** É correto que a capacidade de um reservatório de distribuição seja definida utilizando-se como único parâmetro o volume necessário para combater incêndios na região onde o reservatório estiver instalado.

A presença de nitrogênio nas formas de amônia, nitrato e nitrito em água pode acarretar diversos problemas de poluição e de saúde pública. Acerca desse tema, julgue os itens a seguir.

- 89** O nitrogênio em elevadas concentrações em lagos e represas pode conduzir ao processo denominado eutrofização.
- 90** A amônia pode ser removida de águas residuárias por meio do processo de oxidação do metano.
- 91** A amônia na forma não ionizada (NH_3) é diretamente tóxica aos peixes.
- 92** No meio aquático, o nitrogênio, quando detectado, apresenta-se na forma líquida de N_2 .

A filtração de água para abastecimento é um processo que consiste na passagem da água por um meio poroso, em geral composto por areia. A principal função da filtração é a remoção de partículas responsáveis pela cor e turbidez, cuja presença reduziria a eficácia da desinfecção. Acerca do processo de filtração, julgue os seguintes itens.

- 93** O aumento do valor da turbidez na água filtrada é um parâmetro que indica o momento adequado para a lavagem de um filtro.
- 94** Os filtros de areia de uma estação de tratamento de água, quando operados continuamente, devem ser lavados após cada período de 10 anos.
- 95** Uma carreira de filtração é definida como o tempo em que o filtro fica parado para lavagem.
- 96** A lavagem dos filtros é realizada, em geral, com a injeção de água tratada no sentido ascendente.

O lançamento continuado de esgoto bruto (sem tratamento) em um trecho de rio resulta, indiretamente, em consumo do oxigênio dissolvido. Com relação a esse tema, julgue os itens que se seguem.

- 97** O oxigênio dissolvido é um parâmetro utilizado para avaliar a quantidade de nitrogênio presente na água.
- 98** Caso o oxigênio seja completamente consumido, estabelecem-se condições anaeróbias (ausência de oxigênio).
- 99** O esgoto sanitário bruto, por apresentar matéria orgânica na sua composição, é caracterizado como fonte de poluição.
- 100** Uma forma de evitar a poluição decorrente do lançamento de cargas poluidoras é a implantação de estações de tratamento de esgotos.

Os sistemas de esgotos urbanos podem ser de três tipos: sistema de esgotamento combinado, sistema de esgotamento separador parcial e sistema separador absoluto. Com relação a esses sistemas, julgue os seguintes itens.

- 101** No sistema combinado, ocorre a coleta das águas pluviais separadamente do esgoto.
- 102** Ao se projetar um sistema separador parcial, deve-se saber que uma parcela das águas pluviais (telhados e ruas) juntamente com as águas residuárias serão coletadas.
- 103** No Brasil, utiliza-se, basicamente, o sistema separador absoluto.
- 104** O sistema unitário exige investimentos elevados devido às grandes dimensões dos condutos e das obras complementares.

Estações de tratamento de esgotos sanitários (ETEs) são compostas por uma série de processos e operações que visam à remoção dos diferentes poluentes presentes no esgoto. Acerca dessas estações, julgue os itens que se seguem.

- 105** A calha Parshall é um dispositivo hidráulico que pode ser utilizado em ETE para medir a vazão.
- 106** Nas operações físicas unitárias, ocorre a predominância de reações químicas.
- 107** Os dispositivos grade e caixa de areia são responsáveis pela remoção de material grosseiro e areia, respectivamente.
- 108** Os níveis de tratamento que compõem uma ETE são, em geral, preliminar, primário e secundário.

Com relação ao processo de compostagem, que consiste na transformação de resíduos orgânicos em composto estabilizado denominado húmus, julgue os seguintes itens.

- 109** A compostagem é um processo químico que ocorre devido à adição de ácido sulfúrico na massa de resíduos.
- 110** O húmus pode ser utilizado como condicionador de solos.
- 111** Para a realização de compostagem, são utilizados os resíduos recicláveis secos, como vidro, plástico e papel.
- 112** O processo de compostagem ocorre na presença de oxigênio e é efetuado pela ação de organismos aeróbios.

As chuvas, ao caírem na área urbana, escoam inicialmente pelos telhados, pelas calçadas e pelos terrenos, até chegarem às ruas. Nestas, concentram-se nos seus bordos, onde escoarão pelas sarjetas até atingirem as bocas-de-lobo.

Barros *et al.* Manual de saneamento e proteção ambiental para os municípios. V. 2, 2.ª ed., DESA/UFMG, 1996.

Considerando o texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 113** As sarjetas são projetadas em função de características tais como: inclinação da rua e tipo de pavimentação.
- 114** Nas bocas-de-lobo, ocorre o tratamento químico da água de chuva para evitar poluição no corpo hídrico.
- 115** A partir das sarjetas e bocas-de-lobo, a água de chuva escoar no nível da rua até o rio.
- 116** As sarjetas e as bocas-de-lobo são estruturas constituintes de um sistema de tratamento de água para abastecimento.

A poluição do ar pode ser caracterizada, de acordo com a fonte de poluente, em móvel e estacionária. As fontes estacionárias produzem cargas pontuais de poluentes, enquanto as fontes móveis produzem cargas difusas de poluentes. Do ponto de vista da extensão da área atingida pela poluição, há os problemas globais, que envolvem toda a ecossfera, e os problemas locais, restritos a uma área relativamente pequena. Com relação a esse assunto, julgue os itens seguintes.

- 117** Uma chaminé de uma indústria que emite poluentes na atmosfera pode ser classificada como fonte estacionária.
- 118** Os veículos que circulam por uma cidade são fontes móveis de lançamento de poluentes do ar.
- 119** A chuva ácida e a destruição da camada de ozônio são exemplos de problemas globais decorrentes da poluição atmosférica.
- 120** O efeito estufa é um problema local de poluição que não está relacionado com a poluição hídrica.