



**Instituto Estadual de Meio
Ambiente e Recursos Hídricos**

iema

Estado do Espírito Santo

Concurso Público

Nível Médio

Cargo 22:

Agente Técnico

Área: Química

**CADERNO
DE PROVAS**

TARDE

CESPE
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
Grupo Especializado em Provas Objetivas

Aplicação: 13/12/2004

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, confira 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 o que tome as providências cabíveis.
- 3 Recomenda-se não marcar ao acaso: a cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo, além de não marcar ponto, o candidato recebe pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 4 Não utilize nenhum material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE.
- 5 Durante as provas, não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização do chefe de sala.
- 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 Ao terminar as provas, chame o fiscal de sala mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 8 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno, na folha de rascunho ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA

- I **20/12/2004**, a partir das 10 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br — e quadros de avisos do CESPE/UnB, em Brasília.
- II **21 e 22/12/2004** – Recursos (provas objetivas): formulários estarão disponíveis no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet — www.cespe.unb.br.
- III **18/1/2005** – Resultados finais das provas objetivas e do concurso: Diário Oficial do Estado do Espírito Santo e locais mencionados no item I.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 11 do Edital n.º 1/2004 – IEMA, de 18/10/2004.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 448 0100; Internet — www.cespe.unb.br.
- 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 rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção das suas provas.
- Nos itens que avaliam **Conhecimentos 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 destras 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

Corvo sapiens

- 1 Acreditava-se que a capacidade de construir utensílios fosse uma prerrogativa do ser humano e de alguns primatas. Pesquisadores da Universidade de Oxford
- 4 desmentem essa hipótese. Na natureza, os corvos da Nova Caledônia (*Corvus moneduloides*) têm o hábito de encurvar pequenos ramos de plantas, transformando-os em ganchos,
- 7 para extrair insetos e vermes de buracos nos troncos das árvores ou no tapete de folhas mortas que recobre o solo. Recentemente, no laboratório de entomologia daquela
- 10 universidade, uma fêmea dessa espécie de corvo demonstrou possuir inteligência criativa. Uma cuia de alimento foi colocada fora de sua gaiola, longe do alcance do seu bico.
- 13 Um pedaço de arame fino foi dado ao pássaro. Inicialmente, o corvo-fêmea tentou puxar a cuia com esse arame. Ao perceber que não conseguia, ela modelou a ponta do fio
- 16 usando o pé e o bico, até transformá-la em um gancho. Com esse instrumento, puxou a cuia e pôde comer.

Inteligência animal. In: **Planeta**, 11/2004, p. 8 (com adaptações).

Com base nas idéias e nos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os seguintes itens.

- 1 Inteligência criativa pode ser definida como a capacidade de construir instrumentos para resolver problemas cotidianos.
- 2 Os pesquisadores da Universidade de Oxford puseram em dúvida o conceito de inteligência criativa.
- 3 A partir da pesquisa dos entomologistas norte-americanos, a inteligência criativa deixou de ser uma característica natural dos seres humanos.
- 4 O título do texto faz referência à mais nova espécie de corvo descoberta na natureza.
- 5 É facultativo o emprego da vírgula logo após a palavra “Inicialmente” (ℓ.13).
- 6 Ao se substituir a forma verbal “conseguia” (ℓ.15) por **conseguiria**, a correção gramatical do período seria mantida, mas o sentido pretendido seria alterado.
- 7 A forma verbal pretérita “pôde” (ℓ.17) é acentuada graficamente, em oposição à forma de presente do indicativo do verbo, que não deve ser marcada por acento gráfico.

Novas hidrelétricas são desnecessárias

- 1 Um estudo solicitado pelo WWF-Brasil e coordenado pelo professor Célio Berman, da Universidade de São Paulo, demonstra que a repotencialização das
- 4 hidrelétricas já existentes no Brasil não só é suficiente para suprir o país da energia necessária, como custa mais barato que a construção de novas barragens. Com isso, é possível
- 7 também evitar grandes impactos ambientais e sociais. Até agora, segundo dados do WWF, as hidrelétricas já inundaram 34.000 km² de terras e deslocaram cerca de
- 10 200 mil famílias dos locais em que viviam.

Energia. In: **Planeta**, 11/2004, p. 12 (com adaptações).

Com referência às idéias e aos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 8 O processo de tornar as hidrelétricas mais potentes é uma antiga prática brasileira que, embora garanta ao país sustentabilidade no campo energético, dificilmente substituirá a construção de novas barragens.
- 9 A construção de novas barragens gera mais impacto ambiental do que o processo de revitalização de antigas usinas hidrelétricas.
- 10 A inundação de terras e o deslocamento populacional são as causas mais evidentes da política atual de desenvolvimento energético brasileiro.
- 11 A retirada da vírgula logo após a palavra “Berman” (ℓ.2) não causaria prejuízo à correção gramatical do texto.
- 12 Preserva-se a correção gramatical ao se flexionar a palavra “barato” (ℓ.5) no feminino, visto que ela mantém relação de concordância com “repotencialização” (ℓ.3).
- 13 Preservam-se a coerência textual e a correção gramatical do texto ao se substituir a forma verbal “viviam” (ℓ.10) por **moravam**.
- 14 O texto, dado o seu caráter de objetividade, clareza e impessoalidade, além de sua adequação às normas gramaticais, poderia constituir parte de documento oficial, como, por exemplo, uma exposição de motivos em favor do processo de repotencialização de usinas hidrelétricas no país.

1 As aplicações médicas da biotecnologia têm percepção pública favorável, pois a noção dos riscos envolvidos é menor. A produção de novos medicamentos, 4 terapias mais eficientes contra o câncer e novos esquemas de tratamento para certas doenças genéticas, até hoje incuráveis, justificam essa prática. Há mais de 20 anos, podemos 7 encontrar nas prateleiras das farmácias medicamentos produzidos por meio de bactérias e outros organismos transgênicos.

10 Na indústria de laticínios, muitas enzimas utilizadas nos processos de fermentação para a produção de queijos e iogurtes são originárias de microrganismos transgênicos. 13 Por outro lado, a existência de alimentos derivados de transgênicos nos supermercados causa preocupação, pois, nesse caso, há maior percepção dos riscos devido à 16 possibilidade de modificação no suprimento alimentar.

Quando se constrói um transgênico, os objetivos são previsíveis, bem como seus benefícios. Entretanto, os riscos 19 de efeitos indesejáveis ao meio ambiente e à saúde humana são imprevisíveis, a não ser que se gere também uma série de estudos para avaliar suas reais consequências. A polêmica 22 mundial dos transgênicos surgiu após 1995, quando grandes empresas transnacionais colocaram no mercado sementes transgênicas das plantas mais comercializadas no mundo, 25 como soja, milho, algodão e canola, sob a proteção das patentes.

Cesar Koppe Grisolia. *Transgênico – uma palavra estigmatizada*. In: *Correio Braziliense*, “em debate”, 14/11/2004, p. 30 (com adaptações).

Com relação às idéias e aos aspectos gramaticais do texto acima, julgue os próximos itens.

- 15 As idéias contidas no primeiro parágrafo do texto podem ser corretamente sintetizadas no dito popular segundo o qual “os fins justificam os meios”.
- 16 A idéia de “constrói um transgênico”, mencionada na linha 17, adquire sentido contextual de modificar geneticamente um organismo.
- 17 Os riscos da utilização de organismos transgênicos na farmacologia são menores do que na indústria alimentícia.
- 18 A polêmica acerca dos transgênicos está associada à política de proteção das patentes.
- 19 Seria mantida a correção gramatical do período caso a forma verbal “gere” (l.20) estivesse flexionada no plural, em concordância com a palavra “estudos” (l.21).
- 20 As palavras “têm” e “também” estão incluídas na mesma regra de acentuação gráfica.

Acerca da instalação, da configuração e da manutenção do Microsoft Office 2000, julgue os itens a seguir.

- 21 Entre os conversores de texto disponibilizados no CD de instalação do Office 2000, inclui-se o Adobe Distiller, que permite a conversão de documento do Word para arquivos do tipo PDF.
- 22 Para se reparar a instalação do Office 2000 existente em um computador, deve-se remover a referida instalação. Nesse caso, é necessário abrir a janela Painel de controle do Windows, para acessar a opção Adicionar ou remover programas.

23 Por meio do CD de instalação do Office 2000, tem-se acesso a opção que permite alterar os recursos instalados ou remover recursos específicos de uma instalação já existente em um computador.

24 Editor de equações, ferramenta para configuração de idioma e ferramenta para revisão de texto são exemplos de aplicativos e arquivos de suporte que podem ser instalados para serem usados com o Office 2000.

Com relação a conceitos de Internet, redes de comunicação e *software* livre, julgue os itens seguintes.

- 25 Um *host* identificado pelo endereço IP 192.28.1.1 possui endereço de classe A, cuja identificação binária é dada por 01010101.00000011.00000001.00000001 e pertence à versão IPv6 de endereços da Internet.
- 26 O conjunto de protocolos TCP/IP não garante que todos os datagramas referentes à transmissão de determinada informação serão entregues ao recipiente de destino, a não ser que a rede utilizada seja a ADSL.
- 27 Considere que um computador esteja infectado por um *trojan*. Nessa situação, é possível que o computador execute, em determinadas situações, ações inesperadas ou não-autorizadas, podendo acarretar perdas de informações armazenadas no computador.
- 28 Um computador que utilize sistema operacional fundamentado no sistema Unix, como o Linux, é capaz de executar *software* denominado livre, desde que disponha de recursos de *hardware* adequados ao aplicativo que se deseja executar.
- 29 A Internet não permite o envio de informação em modo *multicasting*, pois, nesse modo, um único endereço IP deveria estar associado a diversos *hosts*, o que não é possível na atualidade, pois cada endereço IP está associado a apenas um único *host*, mesmo que isso ocorra de forma dinâmica e não-permanente.

Com relação a instalação, configuração e manutenção de equipamentos de informática, julgue os itens subseqüentes.

- 30 Nos computadores do tipo PC, o gabinete e as partes internas a este são comumente denominados CPU. Nesse tipo de computador, a CPU é sempre do tipo *bivolt*. Assim, antes de se conectar a CPU à rede de energia elétrica, não é necessário verificar se ela está configurada para 110 V ou para 220 V.
- 31 Na grande maioria dos computadores do tipo PC atuais, a conexão entre a impressora e o computador se dá por meio da porta serial, enquanto a comunicação com o *mouse* se dá pela porta paralela.
- 32 No Windows XP, ao se clicar com o botão direito do *mouse* uma região da área de trabalho, será exibido um *menu* com diversas opções. Ao se clicar a opção Propriedades, será aberta a janela Propriedades de Vídeo desse *menu*, que permite, entre outras coisas, a configuração da resolução da tela.
- 33 Atualmente, muitos usuários fazem uso de programas antivírus e de sistemas denominados *firewalls*. Esses programas podem ser ferramentas úteis para diminuir a probabilidade de infecção dos computadores por vírus de computador ou de invasão do sistema pelos *hackers*.



A figura acima mostra parte do *menu Iniciar* do Windows XP, que é exibido ao se clicar o botão Iniciar. Com relação a esse *menu* e ao Windows XP, julgue os itens seguintes.

34  proporciona acesso a opção que permite executar diversos acessórios do Windows XP, tais como o Paint e o Bloco de notas.

35 Ao se clicar a opção  **Meus locais de rede**, será aberto o navegador padrão que é utilizado no computador em uso.

Na perspectiva de preservar uma espécie de animal silvestre ameaçada de extinção, uma reserva ecológica mantém em cativeiro 48 desses animais. Admitindo-se que todas as fêmeas geram 2 crias por ano e que essa espécie só procria após 3 anos de idade, julgue os itens que se seguem.

36 Considere que, no início do cativeiro, a população de machos está para a população de fêmeas assim como 1 está para 3. Nesse caso, no início do cativeiro, a diferença entre o número de fêmeas e o número de machos é superior a 25.

37 Sabendo que, no início do cativeiro, todos os animais tinham idade para procriar e que a proporção entre machos e fêmeas (nesta ordem) era igual a $\frac{1}{5}$, é correto afirmar que a população total desses animais após 1 ano será superior a 125.

38 Suponha que, após 1 ano do início do cativeiro, o número total de animais seja igual a 132, que, no início, todos tinham idade para procriar e não houve nenhuma morte nesse período. Então o número de machos no início do cativeiro era inferior a 7.

Para avaliar a qualidade da água em determinado rio, são colhidas amostras em 2 dias consecutivos. No primeiro dia, são usados recipientes na forma de um cilindro circular reto de raio da base igual a 2 cm e altura igual a 10 cm. No segundo dia, os recipientes usados têm a forma de um cilindro circular reto de raio da base igual a 2 cm e altura igual a 8 cm. Supondo que o total de amostras colhidas nos 2 dias seja igual a 13 e que o volume total de água coletada nos 2 dias seja igual a $480 \pi \text{ cm}^3$, julgue os itens subseqüentes.

39 O volume do recipiente usado no primeiro dia é superior a 150 cm^3 .

40 O número de amostras coletadas no segundo dia é inferior a 7.

41 O número de amostras coletadas no segundo dia é superior a 60% do número de amostras coletadas no primeiro dia.

Em uma fazenda, o número de cabeças de gado, em milhares de unidades, é regido pela função $f(t) = -0,1t^2 + 1,4t + 1,5$, em que t representa o tempo em meses e $0 \leq t \leq 12$. Com base nessas informações, julgue os itens seguintes.

42 O número máximo de cabeças de gado é atingido quando $t = 6$.

43 Ao final do período, em $t = 12$, o número de cabeças de gado é igual ao dobro do número de cabeças de gado no início, em $t = 0$.

44 O gráfico da função $f(t)$ mostra que o número de cabeças de gado cresce se $0 \leq t \leq 5$.

Uma área degradada tem a forma de um retângulo cujos lados têm comprimentos iguais a 4 km e 3 km. Considerando que $\frac{1}{3}$ da área degradada possa ser recuperado, julgue os itens a seguir.

45 O comprimento da diagonal da área degradada mede 50.000 m.

46 A área que pode ser recuperada é superior $3.800.000 \text{ m}^2$.

Julgue os itens seguintes.

47 Considere que uma aplicação de R\$ 1.000,00, à taxa de juros simples, rende em 4 meses R\$ 200,00 de juros. Nesse caso, a taxa mensal dessa aplicação é superior a 4%.

48 Uma criação de peixes cresce em progressão aritmética à razão de 50 peixes por semana. Se, inicialmente, a criação tinha 132 peixes, então, ao final de 6 semanas, a criação terá 362 peixes.

49 Quando se dispõe de um total de 8 técnicos, é possível se formar 56 equipes distintas, cada uma delas composta por 3 técnicos.

50 Um órgão de fiscalização e licenciamento ambiental licenciou, nos dois primeiros meses de atuação, 44 projetos. Se a média aritmética mensal de licenciamento nos 3 meses iniciais de atuação foi igual a 17 projetos, então o número de projetos licenciados no último mês foi igual a 11.

RASCUNHO

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

As operações realizadas em laboratórios envolvem uma série de riscos em potencial. Por isso, os profissionais que atuam nesses ambientes de trabalho devem possuir conhecimentos específicos para executar procedimentos que minimizem a possibilidade de ocorrências de acidentes e, caso ocorram, para saber tomar as medidas adequadas de contenção e de atendimento às vítimas. Acerca deste tema e considerando as normas básicas de segurança para trabalhos em laboratórios, julgue os itens a seguir.

- 51 Em determinados laboratórios, vários reagentes químicos e amostras são armazenados em refrigeradores domésticos. Nessas situações, os alimentos dos funcionários do laboratório podem ser armazenados dentro do mesmo refrigerador, desde que os alimentos sejam colocados na parte superior e os reagentes e amostras, na parte inferior.
- 52 É correto, segundo as normas de segurança, manter no laboratório apenas pequenas quantidades de líquidos inflamáveis.
- 53 Durante a execução de trabalhos em um laboratório químico, o laboratorista pode utilizar calçados abertos (por exemplo, sandálias), desde que esteja usando jaleco ou avental.
- 54 Solventes voláteis inflamáveis que necessitem ser armazenados sob refrigeração podem ser corretamente armazenados em um refrigerador doméstico.
- 55 O uso rotineiro de ácido perclórico requer a utilização de uma capela específica para tal fim.
- 56 Todo laboratório deve possuir extintores de incêndio em quantidade e especificação adequadas.
- 57 Reagentes químicos voláteis ou que liberem vapores ou gases tóxicos, tais como ácido clorídrico e hidróxido de amônio, devem ser armazenados e estocados dentro da capela do laboratório.
- 58 Metais alcalinos reagem violentamente com água. Sódio e potássio metálico, quando armazenados, devem permanecer submersos em um solvente inerte e anidro, como, por exemplo, querosene.
- 59 Tubulação de cobre não deve ser utilizada para a condução do acetileno.
- 60 Luvas cirúrgicas de borracha são as mais adequadas para o uso em laboratórios pois, além de não prejudicarem o tato do operador, são resistentes a qualquer tipo de ácido, álcalis e solventes orgânicos.
- 61 Ao manipular extintores de incêndio de CO_2 , o operador deverá dirigir o jato para a base do fogo, apertando o gatilho com uma das mãos e segurando o difusor com a outra.
- 62 Se as roupas de uma pessoa estiverem em chamas, um dos procedimentos corretos para contornar a situação consiste em enrolar a vítima em um cobertor, de forma a apagar o fogo, mantendo-a enrolada nesse cobertor até sua chegada ao hospital.
- 63 O equipamento denominado autoclave pode ser utilizado na esterilização de vidraria de laboratório.

64 Óculos de proteção são considerados equipamentos de proteção coletiva pois devem ser utilizados por todos os funcionários que trabalham nas dependências de um laboratório químico.

65 As queimaduras podem ser classificadas em queimaduras de primeiro, segundo ou terceiro graus.

66 Considere que um técnico de laboratório derramou acidentalmente sobre seu corpo 500 mL de ácido sulfúrico concentrado. Um colega de laboratório, presenciando o acidente, jogou imediatamente 500 mL de hidróxido de sódio sobre o local do corpo atingido pelo ácido sulfúrico. Nessa situação, o procedimento adotado foi correto.



67 A figura ao lado é o símbolo internacional que significa risco biológico.

68 Grandes quantidades de líquidos inflamáveis devem ser manipuladas em áreas sem fontes de ignição.

Equipamentos e aparelhos comuns de laboratório devem ser manuseados corretamente e, freqüentemente, sofrerem manutenção e(ou) calibração, de forma a garantir a qualidade dos resultados analíticos. Acerca desse assunto, julgue os itens seguintes.

69 A proveta e a bureta têm a mesma exatidão em medidas de volumes de líquidos.

70 Pipetas volumétricas, ao contrário das pipetas graduadas, não necessitam calibração.

71 As balanças analíticas digitais, ao contrário das balanças analíticas mecânicas, não necessitam calibração.

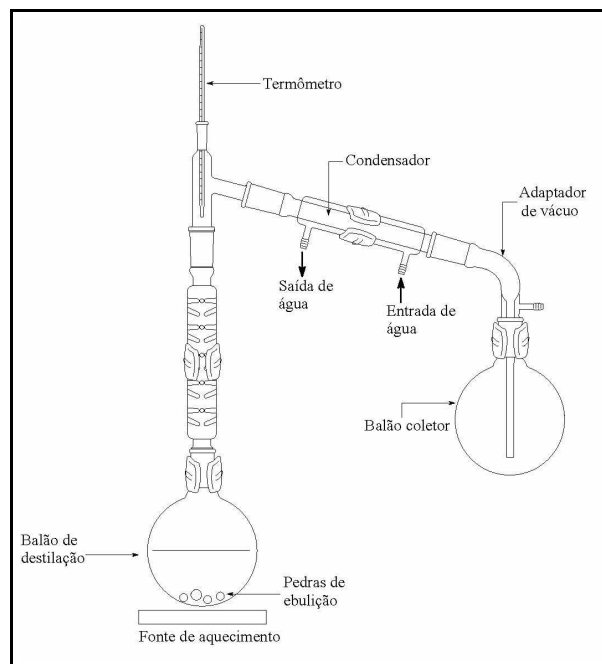
72 A solução sulfonítrica (mistura de ácido sulfúrico e ácido nítrico), pode ser empregada em substituição à solução sulfocrômica (mistura de ácido sulfúrico e dicromato de potássio) para a limpeza de vidraria de laboratório.

73 Para a execução de leituras em um espectrofotômetro de absorção molecular nas regiões do ultravioleta e do visível, o equipamento deve ser calibrado de forma a apresentar uma leitura de 100% de absorvância para o branco.

74 Eletrodos de vidro utilizados na determinação de pH, quando não estiverem em uso, devem ser guardados com o bulbo mergulhado em uma solução concentrada de hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio.

Em laboratórios analíticos, diversas substâncias e soluções de reagentes químicos são empregadas nas análises de rotina. Essas soluções devem ser corretamente preparadas, e várias delas devem ser padronizadas antes de serem utilizadas. Há, ainda, a necessidade do correto armazenamento, estocagem, descarte ou destinação final dessas soluções ou suas misturas. Acerca desse assunto, julgue os itens subseqüentes.

- 75 Soluções de permanganato de potássio utilizadas para a determinação de oxigênio dissolvido devem ser preferencialmente armazenadas em frascos de polietileno.
- 76 Os ácidos clorídrico, fluorídrico e sulfúrico devem ser armazenados em frascos de vidro.
- 77 As soluções preparadas a partir de sais de ácido fraco e água, por exemplo acetato de sódio, apresentam pH alcalino.
- 78 Soluções de hidróxido de sódio podem ser padronizadas empregando-se o ftalato ácido de potássio, um padrão primário.
- 79 Soluções de cianeto de potássio, um produto químico extremamente venenoso, devem ser previamente neutralizadas com ácido antes de serem descartadas.
- 80 Dicromato de potássio de qualidade adequada é um padrão primário para padronização de soluções de Fe^{2+} .
- 81 Uma solução-padrão estoque de cobre tem concentração igual a 1.500 mg de Cu^{2+} por litro. Para se preparar 250 mL de uma solução de trabalho cuja concentração de Cu^{2+} seja igual a 100 mg/L, a quantidade da solução estoque a ser pipetada é inferior a 25 mL.
- 82 Soluções de KMnO_4 são alteradas pela luz e por matéria orgânica.
- 83 Soluções-padrão devem ser preparadas em balão volumétrico e armazenadas sob refrigeração no mesmo balão em que foram preparadas.
- 84 Um técnico de laboratório deseja preparar 100 mL de uma solução 1 % de cloreto de potássio a partir de uma solução-estoque desse sal cuja concentração é 100 g/L. Nesse caso, o volume a ser pipetado da solução-estoque é superior a 5 mL.
- 85 Um resíduo químico para o qual não haja tratamento imediato no laboratório gerador deve ser acondicionado em recipiente adequado e devidamente identificado, ficando armazenado sob a guarda do gerador até sua destinação.
- 86 O descarte de uma solução contendo sais de metais pesados solúveis em água é seguramente efetuado lançando-se a mesma na pia sob abundante fluxo de água corrente.
- 87 Cloreto de cálcio anidro é um dessecante adequado para solventes orgânicos halogenados.



Nos laboratórios químicos, é comum o uso de vários métodos de separação de misturas complexas. Filtração, decantação e destilação são alguns dos processos de separação mais comuns. Acerca deste tema, julgue os itens que se seguem.

- 88 Na figura apresentada, as indicações de entrada e saída de água de resfriamento estão invertidas.
- 89 A filtração de soluções fortemente ácidas ou fortemente básicas deve ser executada preferencialmente sob vácuo, usando-se papel de filtro como meio filtrante.
- 90 A destilação de líquidos de alto ponto de ebulição deve ser efetuada sob vácuo.
- 91 O funil de separação é o equipamento adequado para a separação de líquidos imiscíveis.
- 92 Os componentes individuais de uma mistura contendo salmoura, carvão ativo e gasolina podem ser separados por três processos seqüenciados: filtração, decantação e destilação.

RASCUNHO

A coleta, o armazenamento e a preparação de amostras são etapas tão importantes quanto o próprio procedimento analítico. Com relação a esse tema, julgue os itens a seguir.

- 93 Considere que, em uma análise de solo, pretende-se determinar o teor de matéria orgânica. Nesse caso, a amostra deve ser coletada na superfície, incluindo galhos e folhas que estejam recobrando o solo.
- 94 Amostras de água destinadas a análise microbiológica devem ser coletadas em recipientes estéreis.
- 95 Para a determinação de oxigênio dissolvido em amostras de água ou efluentes, a amostra deve ser coletada de tal forma que não haja bolhas de ar dentro do recipiente.
- 96 A esterilização de recipientes de polietileno usados para coleta de amostras pode ser efetuada em um forno do tipo Pasteur.

A respeito dos vários dispositivos utilizados para o aquecimento ou a refrigeração em laboratório, julgue os itens seguintes.

- 97 A secagem de substâncias higroscópicas é convenientemente realizada por aquecimento da mesma em um banho-maria.
- 98 Autoclaves são utilizadas para a secagem eficiente de amostras de solo.
- 99 A destilação de álcool etílico é executada de forma mais segura se o aquecimento for efetuado por meio de uma manta aquecedora em vez de um bico de Bunsen com tela de amianto.
- 100 Reações fortemente exotérmicas são normalmente controladas mediante o uso de banhos de refrigeração. Uma mistura de gelo e sal de cozinha constitui uma mistura refrigerante para temperaturas inferiores a -5°C .

Julgue os itens seguintes, que versam sobre o preparo e a manipulação de material de laboratório para análises microbiológicas.

- 101 O descarte de material microbiológico — meios de cultura inoculados, espécimes clínicos, *swabs* usados na coleta — deve ser realizado somente após o material ter sido autoclavado.
- 102 Como os laboratórios de microbiologia possuem informações detalhadas sobre todos os pacientes, não há necessidade de se tratar cada amostra como potencialmente patogênica.
- 103 A pipetagem de material biológico pode ser realizada com a boca, uma vez que o risco de contaminação é pequeno.

104 Agulhas contaminadas devem ser reencapadas antes de serem descartadas. Esse descarte deve ser feito em recipientes rígidos, com tampa e adequadamente identificados.

105 Caso a parte externa do frasco de coleta microbiológica esteja contaminada, recomenda-se fazer a descontaminação com álcool 70 %.

106 A esterilização consiste na redução significativa no número de microrganismos contaminantes presentes em materiais inanimados.

107 O uso do vapor de água sob pressão é um método bastante eficaz de esterilização, sendo largamente empregado na esterilização de meios de cultura microbiológica.

108 O álcool 70 % serve como agente antisséptico.

109 Na rotina microbiológica, utiliza-se a flambagem na chama do bico de Bunsen para esterilizar materiais, como as alças de platina e as bocas dos tubos em que se faz a semeadura.

110 Ao entrar e ao sair do laboratório, é necessário lavar bem as mãos com água e sabão para minimizar o risco de contaminações cruzadas.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, na Declaração de Estocolmo/1972, salientou que o homem tem direito fundamental a adequadas condições de vida, em um meio ambiente de qualidade. A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, na Declaração do Rio de Janeiro/1992, afirmou que os seres humanos têm direito a uma vida saudável. Não basta viver ou conservar a vida. É justo buscar e conseguir a qualidade de vida.

A qualidade de vida é um elemento finalista do poder público, em que se unem a felicidade do indivíduo e o bem comum, com o fim de superar a estreita visão quantitativa, antes expressa no conceito de nível de vida.

Paulo Affonso Leme Machado. **Direito ambiental brasileiro.**
São Paulo: Malheiros, 2003, p. 47-8 (com adaptações).

Acerca do assunto abordado no texto acima, julgue os itens que se seguem.

111 O plano diretor deverá diagnosticar e inventariar a vocação ecológica das diferentes áreas ou espaços de uma área de preservação ambiental bem como das reservas extrativistas.

112 A licença ambiental atribui o caráter de ilicitude administrativa do ato e, em decorrência, afasta a responsabilidade civil de reparar.

113 A política estadual de recursos hídricos busca compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a proteção do meio ambiente bem como promover a articulação entre União, estados vizinhos, municípios, sociedade civil organizada e iniciativa privada, visando à integração de esforços para soluções regionais de proteção, conservação e recuperação dos corpos de água. 114 Ao Instituto Estadual do Meio Ambiente (IEMA) compete a condução das atividades relativas a zoneamento e educação ambiental. 115 A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) objetiva a preservação, a melhoria e a recuperação da qualidade ambiental propícia à vida e à proteção da dignidade da vida humana e tem como um dos seus princípios a ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido tendo-se em vista o uso coletivo. 116 A PNMA tem como instrumentos os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental.	117 O plano estadual de recursos hídricos tem por objetivo fundamentar e orientar a execução da política estadual de recursos hídricos. 118 O zoneamento ambiental representa uma limitação ao direito de ir e vir do cidadão ao impor a cobrança da tarifa de transição para remanejamento dos pólos industriais. 119 A política ambiental do estado do Espírito Santo admite a liberação do plantio de soja transgênica de acordo com o parecer técnico da CNTBio que condiciona sua expedição — em consonância com princípio da precaução — à apresentação de provas científicas sobre a inocuidade dos organismos geneticamente modificados. 120 A PNMA estabelece, de acordo com o zoneamento ambiental da região metropolitana do Espírito Santo, a obrigatoriedade de uma área agricultável de um quarto do perímetro urbano nas regiões de encosta.
--	---