

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A influência que o período chuvoso pode ter nas características dos rios é uma das principais preocupações nas regiões com rios de pequeno volume de água, submetidos a regime de precipitação com perfil biestacional. A esse respeito, julgue os itens a seguir.

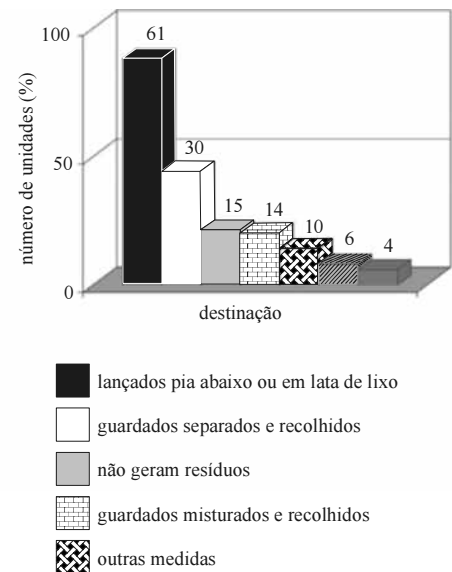
- 51 Para diminuir a descarga de poluentes no rio, é mais importante preservar as reservas legais que as áreas de preservação permanente, embora ambas constem do Código Florestal.
- 52 Em uma visão sistêmica, coleta e análise da água de chuva são importantes para compreender o ingresso de poluentes no rio.
- 53 Apesar de a chuva permitir a recarga dos aquíferos, a delimitação geográfica das bacias hidrográficas na superfície da Terra não coincide com a delimitação dos aquíferos subterrâneos.
- 54 Segundo a hierarquia de Strahler, os rios de primeira ordem têm maior volume de água que os rios de segunda ordem, por receberem a descarga destes últimos tributários.
- 55 Em áreas urbanas com drenagem canalizada, a vazão dos rios em período chuvoso aumenta no máximo 90% em relação ao período de estiagem.
- 56 Para averiguar a poluição hídrica, a coleta de amostras de água do rio deve ser feita quando ocorrem as chuvas torrenciais e na primeira hora subsequente.

Em determinado lago, observou-se a ocorrência de mortandade de peixes, que afetou somente peixes grandes e predadores. À primeira vista, observando-se da margem do lago, a água aparentava normalidade.

Diante dessa situação hipotética, julgue os itens a seguir, a respeito da atividade de pesquisa.

- 57 Um aquífero livre, situado sob a área de influência da bacia hidrográfica do lago, é mais susceptível de impactação que um aquífero confinado.
- 58 Para a medição do oxigênio dissolvido na água, é necessário que seja executado procedimento no local, utilizando-se um oxímetro portátil, equipamento de campo indispensável para o caso.
- 59 A poluição orgânica no lago, seguida de eutrofização, é a provável causa da mortandade dos peixes.
- 60 Na situação apresentada, há indicação de que o impacto sobre os peixes está relacionado à cadeia trófica.
- 61 Para averiguar a origem do problema deve-se inicialmente fazer um levantamento das atividades impactantes no entorno do lago.
- 62 As amostras de água colhida, bem como as de pescado, devem ser identificadas, necessariamente, quanto a localização, data e hora.
- 63 A Lei n.º 9.433/1997, conhecida como Lei das Águas, estabelece os parâmetros de monitoramento da qualidade da água, servindo, portanto, de referência para o caso.
- 64 A verificação da temperatura da água, fator menos relevante no referido caso, é dispensável, uma vez que a aparência de normalidade não induz a falta de oxigênio, sendo suficiente realizar análise de oxigênio dissolvido e demanda bioquímica de oxigênio.

Uma empresa criou, em 2008, uma comissão para gerir seus resíduos químicos (CGRQ), visando a três objetivos básicos: destinação ambientalmente adequada do passivo acumulado, implantação de um sistema de gerenciamento de resíduos químicos e criação da central de tratamento de resíduos químicos. Com essa finalidade, a CGRQ efetuou um diagnóstico da situação, obtendo, junto às unidades, informações acerca da geração, armazenagem e destinação dos resíduos químicos. A figura e a tabela a seguir apresentam parte dos resultados relativos à destinação dos resíduos gerados pelas unidades. Na tabela, estão destacados os dados mensais. A empresa recolhe em seu depósito de resíduos químicos entre seis e oito toneladas de resíduos a cada dois anos, provenientes de suas diferentes unidades.



Internet: <www.scielo.br> (com adaptações).

Tendo como referência as informações acima, julgue os seguintes itens.

- 65 Conforme padronização de cores para fins de separação do lixo, os coletores para resíduo químico de laboratório considerado lixo perigoso devem ter a cor vermelha.
- 66 Com o atual desenvolvimento tecnológico, inexistente possibilidade de remediação, ainda que parcial, do solo contaminado por resíduos inorgânicos.
- 67 A partir das informações apresentadas, é correto inferir que a maioria das unidades da empresa descarta os resíduos de forma inadequada.
- 68 Considerando-se que, na estação de tratamento de esgoto, o esgoto seja tratado com lodos ativados em nível terciário, é correto afirmar que o corpo d'água receptor para onde toda a água corre está livre da influência dos resíduos gerados pelas unidades.
- 69 Há frequente contaminação do solo na região externa da empresa, antes mesmo de os resíduos chegarem à rede canalizada do sistema de esgotamento sanitário.
- 70 Os dados apresentados demonstram que os responsáveis pelas unidades e pela utilização dos componentes químicos descartados permaneceram, em sua totalidade, insensíveis à pressão desencadeadora de tomada de consciência com relação à correta destinação do resíduo.
- 71 O diagnóstico da CGRQ sugere que as unidades da instituição têm como perfil majoritário a geração de pouca quantidade de resíduos aliada à grande diversidade de material.

Conforme notícia divulgada em agosto de 2006, a cidade de Brasília, conhecida pela boa qualidade do ar em virtude da ausência de indústrias de porte e pelas grandes porções de áreas verdes distribuídas por toda a cidade, não consegue manter o nível de pureza do ar no período de estiagem. Uma pesquisa da UnB mostra que, nos meses de agosto, setembro e outubro, a quantidade de partículas sólidas presentes na atmosfera torna a qualidade do ar regular, ameaçando a saúde do brasileiro.

Internet: <www.universia.com.br> (com adaptações).

A respeito do assunto abordado no texto acima, julgue os próximos itens.

- 72 Investimento em programas de educação ambiental visando ao controle de queimadas propositalis ou acidentais pode contribuir para a melhoria da qualidade do ar.
- 73 A fim de coletar amostras de partículas totais em suspensão no ar, são utilizados amostradores simples e sem filtro para se aspirar o ar, cujas partículas são posteriormente decantadas.
- 74 Entre as ações para a melhoria da qualidade do ar, é correto incluir a implantação de uma rede integrada de transporte público multimodal.

O aumento da temperatura é uma medida muito utilizada para a esterilização de materiais, visto que o calor pode ser aplicado tanto em condições úmidas quanto secas. A respeito desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 75 Na lavagem de vidrarias, deve-se evitar que ocorram misturas entre substâncias e, ao se acondicionar produtos químicos, não se deve guardá-los em ordem alfabética, a fim de prevenir reações entre eles.
- 76 Assim como o calor úmido, o calor seco provoca oxidação dos constituintes orgânicos das células.
- 77 A utilização de temperaturas abaixo de 100 °C não constitui procedimento de esterilização, mas método de desinfecção.
- 78 Considerando-se um sistema fechado no qual o vapor d'água sob o aumento de pressão fornece temperaturas elevadas que possibilitam a esterilização, é correto afirmar que um litro de solução em alíquotas de 100 mL pode ser esterilizado em 15 minutos, contudo se esse líquido estiver contido em um único frasco, somente será esterilizado se submetido nas mesmas condições a uma temperatura mais elevada.
- 79 Para a eliminação de microrganismos dos meios de cultura que contêm proteínas, a utilização de membranas filtrantes é uma alternativa à esterilização.
- 80 Em um laboratório de análise microbiológica, todo material contaminado com formas de vida deve ser, primeiramente, esterilizado e, em seguida, lavado.

A respeito de microrganismos, julgue os itens a seguir.

- 81 Os fungos e os vegetais possuem clorofila, razão por que podem realizar fotossíntese e, conseqüentemente, produzir o seu próprio alimento.
- 82 Os vírus, parasitas intracelulares obrigatórios, utilizam o arsenal metabólico da célula hospedeira para se replicarem.
- 83 Os microrganismos heterotróficos obtêm ATP por meio de respiração aeróbica ou anaeróbica e fotossíntese.
- 84 Leveduras e fungos filamentosos são seres multinucleados.

O solo é habitado por uma enorme variedade de microrganismos cuja ação depende, entre outros fatores, de temperatura, arejamento e condições de umidade, da reação com elementos nutritivos e do teor desses elementos, e da competição e dos antagonismos que se estabelecem entre os próprios grupos de microrganismos. Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem.

- 85 A presença de uma espécie de microrganismo em determinado solo decorre das condições ambientais dominantes e dos limites de sua constituição genética.
- 86 As bactérias que vivem nos solos são produtoras de metano por redução do CO₂.
- 87 As comunidades de microrganismos que habitam o solo realizam atividades imprescindíveis à manutenção e sobrevivência das comunidades vegetais e animais.

As bactérias do gênero *Rhizobium*, fixadoras de nitrogênio, vivem dentro das raízes de leguminosas onde formam nódulos. Essas bactérias absorvem o nitrogênio do ar e com ele sintetizam substâncias nitrogenadas, também utilizadas pela planta hospedeira. As leguminosas, em contrapartida, fornecem açúcares e outros compostos orgânicos às bactérias existentes em seus nódulos.

Tendo como referência o texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 88 As bactérias do gênero *Rhizobium* convertem o nitrogênio presente na atmosfera diretamente em nitratos.
- 89 O texto refere relação de parasitismo entre as bactérias do gênero *Rhizobium* e vegetais da família das leguminosas.

A base de um ecossistema são os produtores, organismos capazes de produzir e acumular energia por meio de processos bioquímicos utilizando como matéria prima água, gás carbônico e luz. Com relação a esse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 90 A quantidade de matéria e de energia que cada organismo produtor transfere para organismo do próximo nível trófico é maior que a quantidade de matéria e energia que absorve.
- 91 Em uma cadeia alimentar, os organismos que se alimentam dos produtores são denominados consumidores primários. Os consumidores primários incluem desde organismos microscópicos até grandes mamíferos.
- 92 Em ambientes sem luz, os produtores utilizam a energia liberada nas reações químicas de oxidação para a síntese de matéria orgânica.

As dimensões de um ecossistema podem variar consideravelmente, de uma poça de água à totalidade do planeta Terra, considerado um imenso ecossistema composto por todos os ecossistemas existentes.

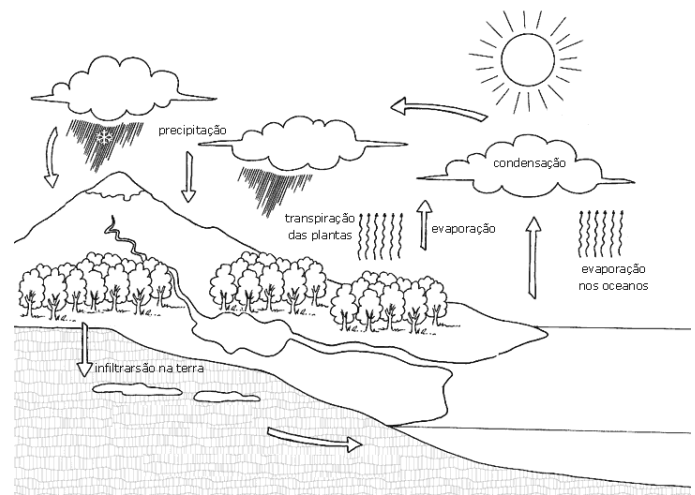
Internet: <www.infoescola.com> (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 93** Em cada ecossistema, a matéria e a energia passam do meio abiótico para os seres vivos, não retornando, posteriormente, dos seres vivos ao meio.
- 94** Um ecossistema consiste em um conjunto de vida definido pelo agrupamento de tipos de vegetação contíguos e identificáveis em escala regional, com condições geoclimáticas similares e história compartilhada de mudanças, resultando em uma diversidade biológica própria.

Com relação a meteorologia e climatologia, julgue os itens que se seguem.

- 95** A troposfera e a estratosfera, embora tenham pouca influência sobre a hidrologia terrestre, são importantes para a existência de vida na Terra, uma vez que retêm a parte mais energética da radiação solar que, se atingisse a superfície da Terra causaria graves danos.
- 96** Nas regiões elevadas da baixa atmosfera, a variação vertical da temperatura é maior do que nas camadas mais próximas da Terra.
- 97** O efeito estufa é um processo natural que decorre da propriedade que alguns gases presentes na atmosfera têm de absorver a radiação do sol e emití-la em forma de calor para a superfície terrestre.



Internet: <www.midisegni.it/>.

Com referência à figura acima, julgue os itens a seguir, relativos a hidrologia.

- 98** A transferência da água da superfície terrestre para a atmosfera é maior nos períodos mais quentes do dia, e, em especial, nas zonas mais quentes da Terra.
- 99** Os principais componentes associados à circulação fechada da água entre a superfície terrestre e a atmosfera são a precipitação, a infiltração, a evapotranspiração e o escoamento superficial.
- 100** A ocorrência do fenômeno ilustrado na figura acima é uma das provas de que a falta de água é o maior problema a ser enfrentado pela humanidade.