



**Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**

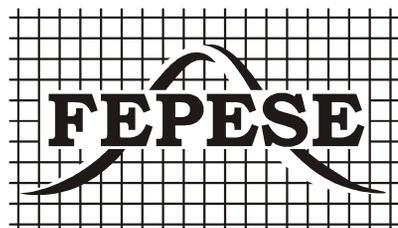
Concurso Público (edital nº 001/2006)

# **Caderno de provas**

**Prova: S14**

---

**Biólogo**





# S14

## Biólogo

---

Dia: 21 de maio de 2006 • Horário: das 14 h às 18 h

Duração: 4 (quatro) horas, incluído o tempo para o preenchimento do cartão-resposta.

## Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este caderno de prova;
- um cartão-resposta que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura.

**Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.**

Verifique, no caderno de prova:

- se faltam folhas, se a seqüência de questões, no total de 60 (sessenta), está correta;
- se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.

O gabarito da prova será divulgado até 4 (quatro) horas após a constatação do efetivo encerramento da sua realização, no site:

- <http://casan.fepese.ufsc.br>

# Conhecimentos gerais

(30 questões)

## Língua portuguesa

(10 questões)

1. Texto:

### Pronominais

Dê-me cigarro

Diz a gramática

Do professor e do aluno

E do mulato sabido

Mas o bom negro e bom branco

Da Nação Brasileira

Dizem todos os dias

Deixe disso camarada

Me dá um cigarro.

(Oswald de Andrade)

O autor desse texto diz que:

- a. ( ) a língua, como forma de comunicação, é imutável.
- b. ( ) o idioma é dúplice, porque serve à fala e à escrita; resulta da rua e da cátedra.
- c. ( ) a língua culta é um reflexo da fala popular.
- d. ( ) as alternativas a e c são incorretas.
- e. ( ) as alternativas b e c são corretas.

2. Em:

“...Deixe disso camarada

**Me** dá um cigarro”.

Nos versos acima, o pronome grifado em “me dá...” está empregado:

- a. ( ) Erroneamente, porque o verbo está no infinitivo impessoal.
- b. ( ) Corretamente, porque a colocação de pronome é facultativa (Próclise e Ênclise).
- c. ( ) Erroneamente, porque não se inicia a frase com pronome oblíquo átono.
- d. ( ) Corretamente, porque o verbo “dar” está no futuro do presente, exigindo a mesóclise.
- e. ( ) Erroneamente, porque o verbo “dar” está no gerúndio, exigindo a ênclise.

3. Reconheça, nos textos a seguir, as funções da linguagem e, após, assinale respectivamente a alternativa correta:

- 1. Tenho medo de viajar neste avião.
- 2. Não cometa a loucura de viajar nesse avião!
- 3. Oi, tudo bem?
- 4. Este avião parte às nove horas.

- a. ( ) 1. conativa, 2. poética, 3. fática, 4. emotiva.
- b. ( ) 1. emotiva, 2. referencial, 3. conativa, 4. metalingüística.
- c. ( ) 1. metalingüística, 2. poética, 3. referencial, 4. fática.
- d. ( ) 1. referencial, 2. poética, 3. fática, 4. emotiva.
- e. ( ) 1. emotiva, 2. conativa, 3. fática, 4. referencial.

4. Quando você afirma que **enterrou** “no dedo alfinete”, que **embarcou** “no trem” e que **serrou** “os pés da mesa”, recorre a um tipo de linguagem denominado:

- a. ( ) hipérbole.
- b. ( ) eufemismo.
- c. ( ) antítese.
- d. ( ) pleonasma.
- e. ( ) catacrese.

5. Assinale a alternativa em que ambas as frases estejam gramaticalmente **corretas**:

- a. ( ) 1. Assistimos ao espetáculo.  
2. O ensino visa o progresso social.
- b. ( ) 1. O Eduardo foi a Bahia.  
2. O menino mal criado não inspira simpatia.
- c. ( ) 1. Este é o problema para eu resolver.  
2. Todos aguardavam ansiosamente o resultado.
- d. ( ) 1. O ensino visa ao progresso social.  
2. Aspiramos um ar poluído.
- e. ( ) 1. Assistimos o espetáculo.  
2. O Eduardo foi à Bahia.

6. Assinale a alternativa em que a regência verbal **não** esteja de acordo com a norma culta:

- a. ( ) Custa ao homem o trabalho.
- b. ( ) Sua argumentação não procede.
- c. ( ) Eu quero aos meus amigos.
- d. ( ) Este direito não assiste o aluno.
- e. ( ) O gerente visou o cheque.

7. Assinale a alternativa **incorreta** quanto à concordância nominal:

- a. ( ) Ele pulou longos capítulos e páginas.
- b. ( ) Ele escreveu capítulos e páginas compactas.
- c. ( ) O narrador pulou longas páginas e capítulos.
- d. ( ) Ele escreveu capítulos e páginas compactos.
- e. ( ) Ele escreveu páginas e capítulos compactos.

8. Marque a alternativa **correta** quanto à concordância verbal:

- a. ( ) O horário, o clima, o local, nada nos favoreciam.
- b. ( ) A mão-de-obra e o material subiram de preço.
- c. ( ) Vassouras ficam no Estado do Rio.
- d. ( ) Haverão melhores ocasiões para nos encontrarmos.
- e. ( ) Fazem dois meses que não chove.

9. Analise as sentenças:

1. Refiro-me àquilo que discutíamos ontem.
2. Chegamos à Argentina de madrugada.
3. Ele era insensível à dor.
4. Voltarei, em breve, à terra natal.
5. Voltamos à casa cedo.

Quanto ao acento indicador da crase do “a”, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) As sentenças 1, 2, 3 e 4 estão corretas.
- b. ( ) As sentenças 1 e 5 estão corretas.
- c. ( ) As sentenças 2, 3 e 5 estão corretas.
- d. ( ) Todas estão corretas.
- e. ( ) Nenhuma está correta

10. Ela insistiu:

– Me dá o papel aí.

Na transposição da fala da personagem para o discurso indireto, a alternativa correta é:

- a. ( ) Ela insistiu que desse aquele papel aí.
- b. ( ) Ela insistiu em que me desse aquele papel ali.
- c. ( ) Ela insistiu em que me desse aquele papel aí.
- d. ( ) Ela insistiu por que lhe desse este papel aí.
- e. ( ) Ela insistiu em que lhe desse aquele papel ali.

**Aspectos históricos e geográficos de SC**

(5 questões)

**Texto 1**

“Em pleno Século XXI, há quem ainda considere entretenimento impor crueldade a outras formas de vida. Mas há, também, quem reaja a essas práticas, de forma contínua e organizada. Hoje, quarta-feira, entidades de defesa dos animais de pelo menos 15 cidades brasileiras estarão promovendo o Protesto Nacional contra a Farra do Boi. A iniciativa é do Fórum Nacional de Proteção e Defesa Animal, WSPA (*World Society for the Protection of Animals*) e afiliadas no Brasil.

As manifestações vão ocorrer, cada uma a seu modo, em cidades dos estados do Paraná, Santa Catarina, Rio de Janeiro, São Paulo, Distrito Federal, Pernambuco e Bahia. Em Curitiba, por exemplo, a SOS Bicho, afiliada da WSPA no estado do Paraná, em parceria com o Grupo Gecoma - Grupo de Estudos Contra os Maus-tratos aos Animais –, vai distribuir folhetos explicativos sobre a Farra do Boi, na área do centro conhecida como Boca Maldita, no horário entre as 12 e 14 horas.

A ONG pretende informar a população sobre a existência da Declaração Universal dos Direitos dos Animais, legislação de crimes ambientais (artigo 32 da Lei 9605/98) e solicitar o cumprimento do Acórdão do Supremo Tribunal Federal que, em 1997, proibiu a Farra do Boi.”

FONTE : Farra do Boi. 15 / Mar / 2006. Disponível em : [http://www.acaprena.org.br/hp/index.asp?p\\_codmnu=3&p\\_codnot=937](http://www.acaprena.org.br/hp/index.asp?p_codmnu=3&p_codnot=937).

**11.** Assinale a alternativa que aponta a provável origem da farra do boi.

- a. ( ) A farra do boi tem sua origem nas brincadeiras do boi-no-campo e boi-no-arame, praticada pelos colonos italianos que se fixaram na Ilha de Santa Catarina no século XVIII.
- b. ( ) A farra do boi foi trazida para o litoral catarinense pelo padre português Luis da Câmara, vigário da paróquia de Nossa Senhora da Trindade, que pretendia recordar a paixão de Cristo.
- c. ( ) A farra do boi tem sua origem na tourada praticada na Espanha. Representava a luta dos mouros contra os cristãos. Foi introduzida na região pelos primeiros povoadores espanhóis da Ilha de Santa Catarina.
- d. ( ) A farra do boi é associada à herança cultural açoriana. É tida como uma “revivescência” da tourada-a-corda, praticada no Arquipélago dos Açores.
- e. ( ) A farra do boi tem sua origem nas brincadeiras do boi-no-campo e boi-no-arame, praticada pelos colonos alemães que se fixaram na Ilha de Santa Catarina, no século XVIII.

**12.** Assinale a alternativa **correta** em relação ao relevo de Santa Catarina.

- a. ( ) O relevo de Santa Catarina é, na sua totalidade, de formação recente na história geológica da terra. São deste período, por exemplo, as serras cristalinas litorâneas, o planalto cristalino e a Serra do Mar.
- b. ( ) O relevo de Santa Catarina formou-se em diferentes épocas na história geológica da terra. As serras cristalinas litorâneas, o planalto cristalino e a Serra do Mar, por exemplo, são de formação muito antiga.
- c. ( ) O relevo de Santa Catarina formou-se em diferentes épocas na história geológica da terra. As serras cristalinas litorâneas, o planalto cristalino e a Serra do Mar, por exemplo, são de formação recente.
- d. ( ) O relevo de Santa Catarina é, na sua totalidade, de formação muito antiga na história geológica da terra. São exemplos inequívocos deste período as serras cristalinas litorâneas, o planalto cristalino e a Serra do Mar.
- e. ( ) O relevo de Santa Catarina formou-se em diferentes épocas na história geológica da terra. A planície litorânea ou costeira e as planícies fluviais, por exemplo, são de formação muito antiga.

**13.** Examine as afirmações abaixo:

1. Segundo a Fundação de Amparo à Tecnologia e ao Meio Ambiente (FATMA), cerca de 80% dos recursos hídricos catarinenses estão comprometidos pelos metais pesados, agrotóxicos, efluentes urbanos e industriais.
2. Os recursos hídricos de Santa Catarina sofrem pelo desmatamento irracional, as queimadas e o assoreamento dos rios, lagoas e lagoas.
3. No sul do Estado a situação pode ser considerada crítica. As bacias hidrográficas dos rios Tubarão, Araranguá e Urussanga têm suas águas bastante comprometidas, ameaçando o abastecimento de água em diversas cidades.

Assinale a alternativa em que aparece a seqüência das afirmações corretas.

- a. ( ) As afirmações 1 e 2 são as únicas verdadeiras.
- b. ( ) As afirmações 1 e 3 são as únicas verdadeiras.
- c. ( ) As afirmações 1,2 e 3 são verdadeiras.
- d. ( ) As afirmações 2 e 3 são as únicas verdadeiras.
- e. ( ) A afirmação 2 é a única verdadeira.

**14.** Assinale a alternativa **correta** nas suas referências aos primeiros povoadores europeus de Santa Catarina.

- a. ( ) Tudo leva a crer que os primeiros povoadores europeus de Santa Catarina foram náufragos, como os que sobreviveram de uma embarcação da expedição de João Dias de Solis e desertores, que abandonaram as expedições comandadas por D. Rodrigo Acuña e Sebastião Caboto.
- b. ( ) Existem evidências incontestáveis de que os primeiros povoadores europeus de Santa Catarina foram sobreviventes do naufrágio de uma embarcação da expedição de Pero Lopes de Souza, quando se dirigia ao Rio da Prata.
- c. ( ) Segundo os documentos mais recentes, os primeiros povoadores europeus de Santa Catarina foram náufragos e desertores, que abandonaram a expedição de D. Fradique de Toledo Ozório que, em 1502, dirigia-se ao Rio da Prata.
- d. ( ) A maioria dos autores concorda que os primeiros povoadores europeus de Santa Catarina foram náufragos e desertores, que abandonaram a expedição de Bernardo de Armenta e Alonso Lebrón que se dirigia ao Rio da Prata.
- e. ( ) Ao que tudo indica, os primeiros povoadores europeus de Santa Catarina foram bandeirantes paulistas, que tinham como objetivo conquistar as terras lusitanas da região meridional.

**15.** Associe as colunas, ligando as cidades catarinenses aos seus fundadores.

1. Manoel Preto.
2. Manoel Lourenço de Andrade.
3. Francisco Dias Velho.
4. Salvador Correia de Sá e Benevides.
5. Frei Agostinho da Trindade.
6. Domingos de Brito Peixoto.

- ( ) Nossa Senhora da Graça do Rio São Francisco.  
( ) Nossa Senhora do Desterro.  
( ) Santo Antonio dos Anjos da Laguna.

Assinale a alternativa que mostra a seqüência **correta**, de cima para baixo.

- a. ( ) 1-3-6
- b. ( ) 4-3-2
- c. ( ) 2-3-6
- d. ( ) 5-3-6
- e. ( ) 2-5-4

**Matemática**

(5 questões)

**16.** Uma pequena empresa que comercializa camisetas estima que o seu lucro, em reais, pode ser descrito pela função:

$$L(q) = 5q - 100$$

sendo  $q$  a quantidade de camisetas vendidas.

Assinale a alternativa que expressa a quantidade de camisetas que devem ser vendidas para que a empresa alcance um lucro de, pelo menos, R\$100,00.

- a. ( )  $q \leq 40$ .
- b. ( )  $q > 40$ .
- c. ( )  $q \geq 20$ .
- d. ( )  $q \leq 20$ .
- e. ( )  $q \geq 40$ .

---

**17.** A população de uma cidade cresce exponencialmente e pode ser modelada pela função:

$$P(t) = 300 \times 3^{\frac{t}{20}}$$

sendo  $P$  a população em milhares de habitantes e  $t$  o tempo medido em anos.

Se  $t = 0$  para o ano 2000, assinale a alternativa que indica a previsão do número de habitantes no ano de 2020.

- a. ( ) 900.000.000.
- b. ( ) 900.
- c. ( ) 300.000.
- d. ( ) 900.000.
- e. ( ) 90.000.

**18.** Em uma pesquisa científica realizada em Brasília, buscou-se analisar a viabilidade do uso da radiação solar na desinfecção da água. Para tal, colocou-se uma amostra de 1 litro de água exposta à radiação solar durante 6 horas, sendo que os parâmetros em análise eram medidos a cada 30 minutos. A função que relaciona a temperatura de uma das amostras pode ser descrita por:

$$T(x) = 5,5x + 19 \quad 0 \leq x \leq 6$$

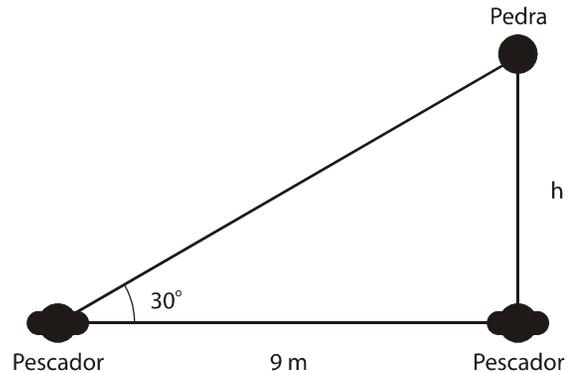
sendo  $T$  a temperatura em graus Celsius

$x$  o tempo medido em horas, durante o período da exposição solar.

Assinale a alternativa que representa a temperatura inicial desta amostra de água, no momento em que foi colocada à exposição solar.

- a. ( ) 24,5° C.
- b. ( ) 19° C.
- c. ( ) 5,5° C.
- d. ( ) 20° C.
- e. ( ) 30° C.

**19.** Dois pescadores estão sentados na mesma margem de um rio, à distância de 9 metros um do outro. Na frente de um dos pescadores, na margem oposta, há uma pedra que pode ser observada por ambos, conforme está representado na Figura 01.



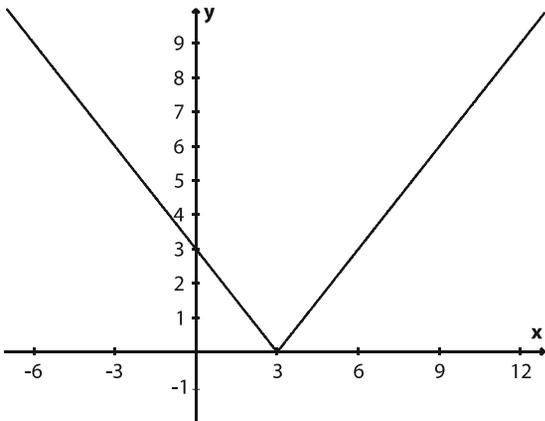
Assinale a alternativa que indica a largura ( $h$ ) do rio,

sabendo- que  $\text{sen}30^\circ = \frac{1}{2}$  e  $\text{cos}30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$ .

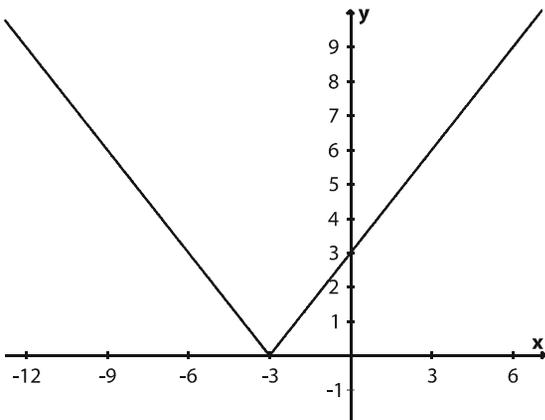
- a. ( )  $3\sqrt{3}$  metros.
- b. ( )  $\frac{\sqrt{3}}{9}$  metros.
- c. ( )  $9\sqrt{3}$  metros.
- d. ( )  $\frac{18}{\sqrt{3}}$  metros.
- e. ( )  $\frac{9\sqrt{3}}{2}$  metros.

20. Seja a função  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = |3 - x|$ . Assinale a alternativa que representa o gráfico de  $f(x)$ .

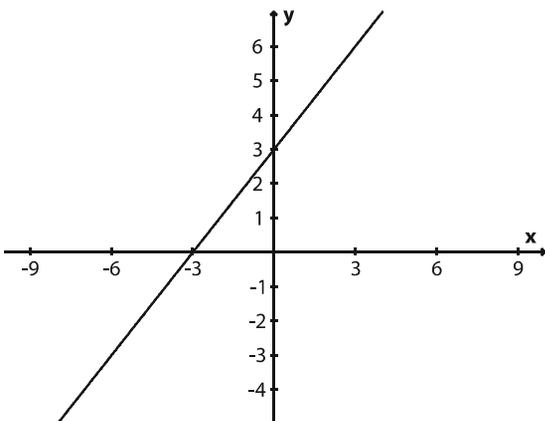
a. ( )



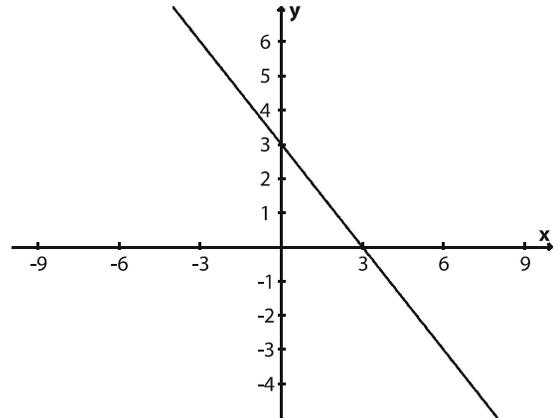
b. ( )



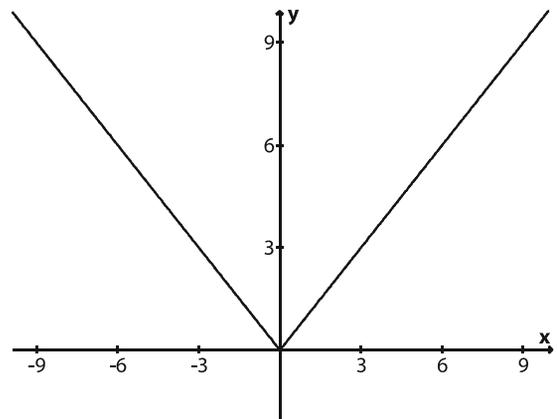
c. ( )



d. ( )



e. ( )



## Inglês

(5 questões)

### It's time to try Videoconferencing

Thanks to videoconferencing, attorneys Fred Parnon and George Pratt have become "virtual" partners in Parnon's office. Two years ago, Parnon set up a videoconferencing system between his New York City office and Pratt's suburban home, so that Pratt could avoid the long commute into the city. The partners keep the system on all the time. "It's as if we're in the same office with our desks touching", says Parnon.

"I miss him when it's turned off." The technology "lets us see each other's face and hand gestures, which gives us much better communication than we would have just talking on the phone," says Parnon.

More and more small business CEOs are using this increasingly affordable and available business tool. Apart from reducing travel, videoconferencing systems have other useful features. For example, using a function called a shared whiteboard, participants at great distances can work on the same document at the same time, or see the results instantly on their computer screens.

While videoconferencing is not yet as quick and easy as a telephone call, analysts say the day is coming. So along with your cell phone and beeper numbers, e-mail address, and fax number, you might also need to put your videoconferencing station number on your business card.

(Source: Your Company (Time Inc.))

**21.** According to the article, it's correct to say that: Videoconferencing....

- a. ( ) ...is a kind of small business.
- b. ( ) ...provides participants work on a different document at times.
- c. ( ) ...is a way to see the results on the phone.
- d. ( ) ... systems are useless.
- e. ( ) ...reduces the amount of business travel.

**22.** Choose the alternative which has the correct statement according to the text:

- a. ( ) Fred Parnon set up a videoconferencing system to work from his home.
- b. ( ) A telephone call is quicker and easier than videoconferencing.
- c. ( ) The use of videoconferencing doesn't give people better communication.
- d. ( ) People in different locations can't work at the same time using the videoconferencing system.
- e. ( ) Videoconferencing does not allow you to have a meeting.

**23.** In the sentence "Thanks to videoconferencing, attorneys Fred Parnon and George Pratt have become "virtual" partners in Parnon's office." The underlined word could be replaced by:

- a. ( ) Partners.
- b. ( ) Features.
- c. ( ) Lawyers.
- d. ( ) Officers.
- e. ( ) Gestures.

**24.** "More and more small business CEOs are using this increasingly affordable and available business tool." The underlined words are examples of:

- a. ( ) Nouns.
- b. ( ) Verbs.
- c. ( ) Adverbs.
- d. ( ) Adjectives.
- e. ( ) Pronouns.

**25.** "While videoconferencing is not yet as quick and easy as a telephone call,....." Here we have an example of a:

- a. ( ) Comparative of equality sentence.
- b. ( ) Comparative of inferiority sentence.
- c. ( ) Superlative sentence.
- d. ( ) Comparative of superiority sentence.
- e. ( ) Superlative of inferiority sentence.

**Noções de informática**

(5 questões)

**26.** Assinale a alternativa **correta**.

No que se refere **memória RAM do computador** pode-se afirmar que:

- a. ( ) Uma maior quantidade de memória não afeta a velocidade do processamento, mas apenas aumenta a capacidade de armazenamento de informação.
- b. ( ) A informação fica gravada na memória RAM mesmo quando o computador está desligado.
- c. ( ) A velocidade do processamento independe da memória RAM. A velocidade depende apenas do relógio (*clock*) da unidade central de processamento (UCP ou CPU).
- d. ( ) A memória RAM e o disco rígido são de mesma tecnologia, ou seja, são magnéticos e o sistema de acionamento é eletro-mecânico.
- e. ( ) Uma maior quantidade de memória RAM tende a aumentar a velocidade do processamento.

**27.** Verifique se o **Microsoft Outlook** 2002 ou superior permite a execução das seguintes atividades.

- I. Acessar as mensagens recebidas em diversas contas de e-mail.
- II. Eliminar automaticamente todas as mensagens indesejadas, conhecidas como *spam* ou lixo eletrônico, recebidas pelo usuário.
- III. Filtrar automaticamente mensagens com base no conteúdo do campo 'Assunto', ou no endereço de e-mail do remetente.
- IV. Enviar mensagens com uma cópia oculta para um usuário, sem que os demais destinatários da mensagem tomem conhecimento.

Dentre as afirmativas apresentadas, estão **corretas**:

- a. ( ) Apenas as afirmativas III e IV.
- b. ( ) Apenas as afirmativas I, II e IV.
- c. ( ) Apenas as afirmativas I, II e III.
- d. ( ) Apenas as afirmativas I, III e IV.
- e. ( ) Todas as afirmativas.

**28.** Considere o fragmento de planilha do **Microsoft Excel 2003** mostrado na figura a seguir:

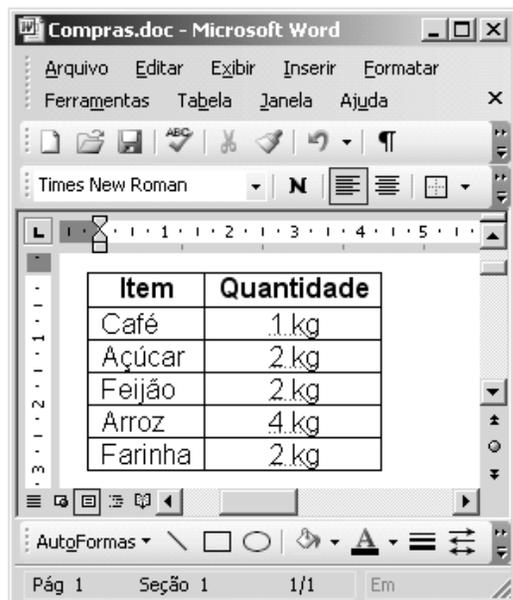
	A	B	C
1	<b>Volume Faturado em m<sup>3</sup> - Ano 2004</b>		
2	<b>Categoria</b>	<b>Água</b>	<b>Percentual</b>
3	Residencial	124.648.403	83,65%
4	Comercial	14.369.396	9,64%
5	Industrial	2.940.194	1,97%
6	Pública	7.052.416	4,73%
7	<b>Total</b>	<b>149.010.409</b>	<b>100,00%</b>

Os valores das células de **C3** até **C6** podem ser obtidos da divisão das células **B3** a **B6**, respectivamente, pelo valor da célula **B7**. A função para a realização desta operação pode ser digitada em cada célula, mas outra maneira de realizar esta operação é digitar a primeira função (para **C3**) e copiá-la para as outras células (**C4**, **C5** e **C6**).

Assinale a alternativa que apresenta uma maneira correta de escrever a equação para a célula C3, para depois copiá-la para as demais, de forma a executar a tarefa descrita anteriormente. Considere que as células de **C3** a **C6** estão formatadas para apresentar números em porcentagem.

- a. ( ) =B3/&B7.
- b. ( ) =\$B\$3/B7.
- c. ( ) =B3/\$B\$7.
- d. ( ) =B3/(fixa)B7.
- e. ( ) =%(B3;B\$7).

29. A seguir é apresentada uma janela reduzida do **Microsoft Word 2003**, que mostra uma tabela com seis linhas e duas colunas.



Assinale a alternativa que expresse uma afirmação verdadeira.

- Uma forma de numerar de 1 a 5 as cinco linhas abaixo da palavra **Item** é selecionar toda a primeira coluna e clicar com o botão esquerdo do mouse no botão .
- Uma forma de classificar a tabela em ordem alfabética (coluna **Item**) é selecionar a primeira coluna da tabela e escolher a opção de menu **Tabela**, submenu **Classificar**. Na janela apresentada, pode-se escolher se a ordem é crescente ou decrescente.
- Uma forma de inserir uma linha nova no final da tabela é selecionar toda a tabela e escolher a opção de menu **Tabela**, submenu **Inserir**, opção **Linhas abaixo**.
- Uma forma de inserir mais uma coluna à direita da tabela é selecionar a primeira coluna e escolher a opção de menu **Tabela**, submenu **Inserir**, opção **Colunas à direita**.
- Uma forma de classificar a tabela em ordem alfabética (coluna **Item**) é selecionar toda a tabela e escolher a opção de menu **Tabela**, submenu **Auto Formatação da Tabela**.

30. Navegadores Web, como o Internet Explorer e o Mozilla Firefox, podem ser usados para acessar os mais diversos serviços disponibilizados através da Web. Leia atentamente as afirmativas abaixo a respeito dos serviços disponíveis na Web.

- Servidores de *Webmail* permitem que seus usuários acessem suas caixas de correio eletrônico a partir de computadores conectados à Internet, utilizando um navegador Web.
- Instituições financeiras permitem que seus clientes acessem suas contas bancárias e efetuem transações bancárias com total segurança, a partir de qualquer máquina conectada à Internet.
- Através de *sites* de busca, é possível localizar arquivos, que contenham determinada palavra-chave, armazenados em qualquer servidor conectado à Internet.
- Utilizando serviços disponibilizados pelo governo, é possível pagar impostos, consultar a legislação, verificar a situação fiscal de uma empresa, fiscalizar os gastos governamentais, dentre outros.

A respeito das afirmativas acima, é **correto** afirmar:

- Apenas as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- Somente a afirmativa I é verdadeira.
- Apenas a afirmativa IV é verdadeira.
- Apenas as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- Apenas as afirmativas I e III são verdadeiras.

# Conhecimentos específicos

(30 questões)

**31.** A contaminação dos recursos hídricos e dos mananciais de abastecimento público por rejeitos oriundos das atividades humanas tem sido um dos maiores fatores de risco para a saúde humana.

Outra consequência dos impactos antrópicos nos ecossistemas aquáticos é a ocorrência de acelerados processos de eutrofização.

FONTE: FUNASA (2003) *Cianobactérias tóxicas na água para consumo humano na saúde pública e processos de remoção em água para consumo humano*. Brasília: Ministério da Saúde: Fundação Nacional de Saúde. 56p.

A respeito da eutrofização de ambientes aquáticos, analise as alternativas a baixo:

- I. A eutrofização é causada pelo aumento das concentrações de nutrientes na água, principalmente por compostos nitrogenados e fosfatados.
  - II. As principais fontes dos compostos nitrogenados e fosfatados têm sido identificadas como sendo as descargas de esgotos domésticos e industriais dos centros urbanos e das regiões agricultáveis.
  - III. A eutrofização natural é um processo lento e contínuo que resulta do aporte de nutrientes trazidos pelas chuvas e pelas águas superficiais que erodem e lavam a superfície terrestre.
  - IV. A eutrofização artificial produz mudanças na qualidade da água, incluindo o aumento de oxigênio dissolvido e da biodiversidade aquática.
  - V. A eutrofização artificial pode causar um aumento da incidência de florações de microalgas e cianobactérias, que podem provocar custos elevados no tratamento de água de abastecimento e consequências relacionadas à saúde pública.
- a. ( ) Apenas as alternativas I, III e IV estão corretas.
  - b. ( ) Apenas as alternativas I e II estão corretas.
  - c. ( ) Apenas as alternativas I, II, III e V estão corretas.
  - d. ( ) Apenas as alternativas III e V estão corretas.
  - e. ( ) Todas as alternativas estão corretas.

**32.** As águas residuárias são compostas pelos dejetos provenientes dos diversos usos e da origem das águas, tais como as de uso doméstico, comercial, industrial, de utilidade pública, de áreas agrícolas, de superfície, de infiltração, pluvial, entre outras. Com relação às águas residuárias, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A Resolução CONAMA 357/05 determina valores máximos para parâmetros inorgânicos e orgânicos de efluentes a serem lançados em corpos d'água.
- b. ( ) De acordo com a Resolução CONAMA 357/05, o lançamento de efluentes nos corpos d'água é permitido, desde que diluídos com água de melhor qualidade.
- c. ( ) Quando se projeta uma estação de tratamento de água, deve-se determinar os compostos dos quais a água residuária será constituída.
- d. ( ) O tratamento secundário de águas residuárias consiste na remoção de poluentes tóxicos ou não biodegradáveis.
- e. ( ) Segundo a Resolução CONAMA 357/05, lançamento de efluentes pode ser feito em corpos d'águas de qualquer classe.

---

**33.** Doenças de veiculação hídricas estão entre as causas mais comuns de morte no mundo e afetam especialmente países em desenvolvimento. Com relação às doenças hídricas, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A água tratada, com turbidez menor que 5NTUs, não representa riscos para a transmissão de criptosporidiose e giardíase.
- b. ( ) A cloração não garante a eliminação de *Cryptosporidium* e *Giardia* da água tratada.
- c. ( ) Cólera é uma doença viral, reponsável por grande mortalidade.
- d. ( ) Amebíase é uma doença bacteriana, que ataca o intestino humano.
- e. ( ) Ovos de helmintos não são veiculados pela água.

**34.** Nas comunidades bióticas encontram-se várias formas de interações entre os seres vivos, denominadas interações biológicas. Sobre estas interações, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A protocooperação é a associação entre indivíduos de espécies diferentes na qual ambos se beneficiam; a sobrevivência dos seres que a formam torna-se impossível, quando são separados.
- b. ( ) A herbivoria de microalgas por protozoários é um exemplo de comensalismo.
- c. ( ) A competição ocorre somente entre organismos de diferentes espécies.
- d. ( ) Através do comensalismo ocorre um processo seletivo que culmina, geralmente, com a preservação de formas de vida mais bem adaptadas ao meio ambiente, e com a extinção de indivíduos com baixo poder adaptativo.
- e. ( ) O amensalismo consiste numa relação desarmônica em que indivíduos de uma população secretam substâncias que inibem ou impedem o desenvolvimento de indivíduos de populações de outras espécies.

---

**35.** As microalgas que vivem livres na coluna d'água constituem a comunidade fitoplânctônica ou fitoplâncton. Assinale a alternativa **correta** sobre a ecologia da comunidade fitoplânctônica.

- a. ( ) Algumas algas possuem algumas adaptações para se manterem flutuando na coluna d'água, sendo uma delas o aumento da superfície de contato, com o aumento da relação volume/superfície.
- b. ( ) Em lagos tropicais, a luz não é limitante para o crescimento do fitoplâncton.
- c. ( ) A ocorrência de acinetos em Cyanobacteria indica que há uma carência de nutrientes nitrogenados no ambiente aquático, uma vez que estes fixam nitrogênio atmosférico.
- d. ( ) A turbulência da coluna d'água é um fator importante para a distribuição vertical do fitoplâncton, uma vez que a maioria destes organismos não dispõe de movimentos próprios.
- e. ( ) A densidade algal em rios é maior que nos lagos, pois a constante movimentação da água nos rios mantém altas as concentrações de nutrientes e oxigênio.

**36.** Com relação às cianobactérias, bactérias e a legislação brasileira, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Segundo a Portaria 518/MS/04, é permitido o uso de algicidas para o controle do crescimento de cianobactérias no manancial, desde de que o biovolume não exceda  $2\text{mm}^3/\text{L}$ .
- b. ( ) Na Resolução CONAMA 357/05, para as águas de classe 1 o valor máximo permitido, em biovolume de cianobactérias é de  $20\text{mm}^3/\text{L}$ .
- c. ( ) Segundo a Portaria 518/MS/04, em cidades com populações superiores a 250.000 habitantes, o número mínimo de amostras mensais, para a análise de coliformes totais deve ser de 50.
- d. ( ) Segundo a Portaria 518/MS/04, o monitoramento de cianobactérias na água do manancial, no ponto de captação, deve obedecer a uma frequência mensal, quando o número de cianobactérias exceder 10.000 células/ml.
- e. ( ) Segundo a Resolução CONAMA 357/05, a densidade de cianobactérias em águas destinadas para a dessedentação de animais não deve exceder 500.000 células/ml.

**37.** O licenciamento ambiental é uma obrigação legal prévia à instalação de qualquer empreendimento ou atividade potencialmente poluidora ou degradadora do meio ambiente. Indique, na ordem **correta**, os procedimentos para um empreendimento de significativo impacto ambiental adquirir o licenciamento ambiental.

- a. ( ) Licença ambiental prévia, licença ambiental de instalação, seguido da licença ambiental de operação.
- b. ( ) Licença ambiental prévia, licença ambiental de operação, licença ambiental de instalação, seguido do relatório de impacto sobre o meio ambiente.
- c. ( ) Estudo de impacto ambiental, relatório de impacto sobre o meio ambiente, licença ambiental prévia, licença ambiental de instalação, seguido da licença ambiental de operação.
- d. ( ) Estudo de impacto ambiental, relatório de impacto sobre o meio ambiente, licença ambiental de operação, licença ambiental de instalação, seguido da licença ambiental de produção.
- e. ( ) Licença ambiental de instalação, licença ambiental de operação, seguido da licença ambiental de produção.

**38.** Com relação à legislação federal e estadual que tratam da classificação dos corpos d'água, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) O Decreto Estadual 14.250/81 estabelece que nas águas de classe 1 não é tolerado lançamento de efluentes, mesmo quando tratados.
- b. ( ) Segundo a Resolução do CONAMA 357/05, as águas doces de classe 1 podem ser usadas para o abastecimento humano sem tratamento prévio ou seguidas de uma simples desinfecção.
- c. ( ) As águas doces de classe 4, na Resolução do CONAMA 357/05, são destinadas ao abastecimento humano, somente após tratamento avançado.
- d. ( ) Para as águas doces de classe 1, no Decreto Estadual 14.250/81, o número mais provável de coliformes termotolerantes não deverá exceder um limite de 2.500 coliformes termotolerantes por 100 ml, em 80% ou mais, de pelo menos 6 amostras, coletadas durante o período de 1 ano, com frequência bimestral.
- e. ( ) O Decreto Estadual 14.250/81 estabeleceu que a DBO/5dias, para as águas doce de classe 2, não pode exceder 15mg/L O<sub>2</sub>.

**39.** A presença de algas e cianobactérias na água bruta utilizada por sistemas de tratamento de água pode causar problemas operacionais em várias etapas do tratamento. Analise as sentenças abaixo e assinale a alternativa **correta**.

- I. O aumento da densidade de algas e cianobactérias na água bruta reduz a duração da carreira de filtração e aumenta o consumo de água para a lavagem dos filtros.
  - II. Algumas algas e cianobactérias podem produzir odores desagradáveis como os trihalometanos, e gerar sabores indesejáveis à água.
  - III. A cloração da matéria orgânica proveniente das algas e cianobactérias pode aumentar a quantidade de geosmina na água, que são compostos potencialmente cancerígenos.
  - IV. A ineficiência da remoção de cianobactérias e algas no tratamento de água reduz a eficiência da desinfecção por cloração.
  - V. O carvão ativado é usado para remover as substâncias que causam odor e sabor à água.
- a. ( ) Apenas as alternativas I, II e III estão corretas.
  - b. ( ) Apenas as alternativas I, IV e V estão corretas.
  - c. ( ) Apenas as alternativas IV e V estão corretas.
  - d. ( ) Apenas as alternativas II e III estão corretas.
  - e. ( ) Todas as alternativas estão corretas.

---

**40.** A remoção dos poluentes no tratamento de efluentes está relacionada com o nível e a eficiência do tratamento. Assinale a alternativa **correta**, sobre os níveis de tratamento de efluentes.

- a. ( ) O mecanismo predominante, no qual ocorre o tratamento secundário dos efluentes, é o físico.
- b. ( ) O tratamento primário remove somente os sólidos grosseiros.
- c. ( ) Os nutrientes nitrogênio e fósforo são removidos totalmente no tratamento terciário.
- d. ( ) A remoção de patógenos ocorre já no tratamento primário.
- e. ( ) A remoção de nutrientes eventualmente ocorre no tratamento secundário, mas a maior remoção de nutrientes ocorre no tratamento terciário.

**41.** Dentre os gases dissolvidos na água, o oxigênio é um dos mais importantes na dinâmica e na caracterização de ecossistemas aquáticos. As principais fontes de oxigênio para a água são a atmosfera e a fotossíntese.

FONTE: Francisco de Assis Esteves (1998) **Fundamentos de Limnologia**. Ed. Interciências. 602p.

Com relação ao ciclo biogeoquímico desse gás, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A solubilidade do oxigênio na água depende de 2 fatores principais, a temperatura e a pressão, uma vez que com a diminuição da temperatura e a elevação da pressão, ocorre a redução de oxigênio na água.
- b. ( ) As elevadas temperaturas do hipolímnio de lagos tropicais proporcionam condições favoráveis para que ocorram elevadas taxas de decomposição da matéria orgânica e uma maior liberação de oxigênio na coluna d'água, devido, principalmente, ao aumento da produção primária do fitoplâncton.
- c. ( ) A desestratificação da coluna d'água em lagos tropicais provoca a mistura entre a região do epilímnio, onde há menor concentração de oxigênio, e a região do hipolímnio, onde há maior concentração de oxigênio; esta desestratificação ocasiona um déficit desse gás em toda a coluna d'água pela sua diluição no ambiente.
- d. ( ) A ação do vento tem um importante papel na distribuição do oxigênio, tanto aumentando sua concentração, como promovendo sua distribuição no interior do ecossistema aquático.
- e. ( ) Nas estações chuvosas, observa-se, nos lagos brasileiros, um aumento da concentração de matéria orgânica dissolvida e particulada e um aumento da decomposição dessa matéria orgânica, ocasionando a liberação de oxigênio no ambiente.

**42.** Em relação à identificação e contagem das cianobactérias, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Para a contagem de cianobactérias, em câmara de Utermöhl, utiliza-se microscópio ótico comum.
- b. ( ) A unidade de contagem de cianobactérias, para o monitoramento em sistemas de tratamento de água, é em organismos/mL.
- c. ( ) A câmara de Sedwick-Rafter é utilizada na análise quantitativa de cianobactérias devido a sua capacidade volumétrica ser maior que a de Utermöhl.
- d. ( ) Os sistemas de tratamento de água podem quantificar as cianobactérias em biovolume ( $\text{mm}^3/\text{L}$ ) para atender à Portaria 518/MS/05.
- e. ( ) Recomenda-se a centrifugação das amostras, para obter uma maior concentração de material para a contagem na câmara de Utermöhl.

---

**43.** A produtividade primária fitoplanctônica é um processo complexo, no qual estão envolvidos diferentes fatores bióticos e abióticos, inibindo-a ou estimulando-a. De acordo com a produção primária, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A concentração de nutrientes tem um papel fundamental sobre a produtividade primária do fitoplâncton.
- b. ( ) As taxas de produção primária não são influenciadas pela radiação luminosa.
- c. ( ) A produtividade primária pode ser avaliada através do biovolume dos organismos fotossintetizantes.
- d. ( ) Nenhum organismo consegue fazer fotossíntese abaixo da zona eufótica.
- e. ( ) O ponto de compensação da fotossíntese ocorre quando a produtividade primária atinge o seu valor máximo.

**44.** Os corpos d'águas, ao receberem o lançamento de efluentes, sofrem uma deterioração da sua qualidade. No entanto, através de mecanismos puramente naturais, a qualidade dos corpos receptores volta a melhorar, trazendo de volta um equilíbrio ao meio aquático. No entanto, este processo depende do volume da carga poluidora, do espaço de tempo e da extensão do rio. Com relação à poluição e à autodepuração dos corpos d'água, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) A montante do lançamento de fontes poluidoras localiza-se a região com as maiores concentrações de matéria orgânica, oriundas daquela.
- b. ( ) Há altas concentrações de oxigênio na zona de decomposição.
- c. ( ) Com o processo de depuração, a água adquire exatamente as mesmas características físicas, químicas e biológicas de antes do lançamento dos dejetos no corpo d'água.
- d. ( ) Após a entrada de fontes poluidoras em ecossistemas aquáticos, ocorre uma seleção de espécies, sendo que somente as espécies adaptadas às novas condições ambientais sobrevivem, podendo proliferar.
- e. ( ) O processo de autodepuração dos ecossistemas aquáticos suporta grandes quantidades de esgotos domésticos, eliminado quase que totalmente os organismos patogênicos e os nutrientes.

**45.** Unidades de Conservação são espaços territoriais (incluindo seus recursos ambientais e as águas jurisdicionais), com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e com limites definidos, sob regime especial de administração, às quais se aplicam com garantias adequadas de proteção.

FONTE: Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.

No estado de Santa Catarina, há nove Unidades de Conservação, seis da categoria Parque e três da categoria Reserva. Assinale a alternativa **correta** que contenham Unidades de Conservação que tenha em sua composição botânica Floresta Atlântica.

- a. ( ) Parque Estadual das Araucárias, Reserva Biológica Estadual do Aguai e Parque Estadual de Acaraí.
- b. ( ) Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, Parque Estadual da Serra Furada e Reserva Biológica Estadual da Canela Preta.
- c. ( ) Parque Estadual Fritz Plaumann, Parque Estadual da Serra do Tabuleiro e Reserva Biológica Estadual do Aguai.
- d. ( ) Parque Estadual Rio Canoas, Reserva Biológica Estadual do Sassafrás e Reserva Biológica Estadual da Canela Preta.
- e. ( ) Parque Estadual Fritz Plaumann, o Parque Estadual da Serra Furada e Parque Estadual de Acaraí.

**46.** Atualmente há diversos sistemas de tratamento de água. A água captada no manancial é tratada, armazenada e distribuída para a população. Sobre os sistemas de tratamento de água, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Águas brutas, de turbidez muito baixa, podem sofrer um tratamento mais simples, com uso de Filtro Russo, no qual é realizada uma filtração descendente.
- b. ( ) A etapa da coagulação tem o objetivo de agregar as impurezas presentes na água, sendo os coagulantes mais usados no Brasil os sulfatos de ferro e o cloreto de alumínio.
- c. ( ) Alguns sistemas de tratamento de água utilizam o carvão ativado para a adsorção dos compostos orgânicos que conferem odor e sabor à água, auxiliando, também, na remoção de cianotoxinas.
- d. ( ) A desinfecção da água é feita através do cloro e do flúor.
- e. ( ) A flotação é a etapa de mistura lenta das partículas sob o efeito dos coagulantes, sendo que os flocos irão posteriormente sedimentar na etapa da decantação.

---

**47.** Para o estudo quantitativo e qualitativo de microalgas e cianobactérias é necessária a adoção de técnicas seguras de coleta e de preservação de amostras. Em relação à coleta e preservação de amostras, assinale a alternativa **incorreta**:

- a. ( ) Para coletar amostras mais profundas na coluna d'água é necessário o uso de garrafas cilíndricas, como as de Van Dorn e Kemmerer ou equivalentes.
- b. ( ) As redes de plâncton são utilizadas para a análise qualitativa, pois possibilitam a filtragem de grandes volumes de água, de modo a permitir a análise e a identificação de espécies raras.
- c. ( ) Os reagentes lugol e formol têm sido utilizados na preservação das cianobactérias.
- d. ( ) A coleta de amostras de florações de cianobactérias, que formam nata, para a avaliação da toxicidade, deve ser feita, tentando coletar apenas da nata superficial, e as amostras devem ser coletadas em frascos de polietileno.
- e. ( ) As coletas podem ser armazenadas na geladeira por algumas semanas antes de serem fixadas, pois estas se mantêm por um longo tempo.

**48.** É conhecido que os principais elementos limitantes à produtividade fitoplanctônica são o carbono, o fósforo e o nitrogênio. De acordo com o exposto, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Os ecossistemas de água doce são os principais reguladores da concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico, pois apesar de ocuparem menores áreas do que os ecossistemas marinhos, a fixação de CO<sub>2</sub> pela comunidade vegetal, macrófitas e algas, é bem maior em águas doces.
- b. ( ) Apesar da grande quantidade do nutriente fósforo na Terra, este é limitante para a produção primária aquática, pois tem a tendência de formar compostos insolúveis associados a argilas e cátions metálicos.
- c. ( ) Amonificação é o processo realizado por bactérias quimiolitotróficas, que obtêm energia por meio da oxidação de amônia a nitrato e de nitrato a nitrito.
- d. ( ) As principais fontes de fósforo para os produtores primários são as formas dissolvidas e as particuladas.
- e. ( ) As principais fontes de nitrogênio para os produtores primários são o nitrogênio orgânico dissolvido e o nitrogênio orgânico particulado.

---

**49.** Os parâmetros da qualidade da água estão relacionados com as características físicas, químicas e biológicas da água. Em relação a essas características, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Entre as características físicas mais importantes temos a dureza e a alcalinidade da água.
- b. ( ) Os compostos químicos da água se classificam em sólidos em suspensão, sólidos coloidais e sólidos dissolvidos.
- c. ( ) Os fungos são de grande importância para a decomposição da matéria orgânica.
- d. ( ) Entre os principais organismos de interesse para os parâmetros da qualidade da água temos os pertencentes ao Reino Protista, tais com as cianobactérias e as bactérias.
- e. ( ) As algas e os fungos são importantes para a qualidade da água, devido à produção de oxigênio através do processo fotossintético.

**50.** Em relação à morfologia e a fisiologia de cianobactérias, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Aerótopos são grânulos de reserva encontrados principalmente em cianobactérias da Ordem Chroococcales.
- b. ( ) A reprodução assexuada das cianobactérias se dá através de células especiais, chamadas acinetos.
- c. ( ) A principal característica da Ordem Nostocales é a presença de células espécies chamadas de heterocito, que são esporos de resistência.
- d. ( ) A Ordem Oscillatoriales se caracteriza pela formação de tricomas heterocitados.
- e. ( ) As espécies da Ordem Nostocales são filamentosas, sem ramificações ou com ramificações falsas.

---

**51.** Nos lagos eutrofizados ocorre a diminuição da diversidade fitoplanctônica, principalmente pelo domínio de espécies de cianobactérias. Com relação às características das cianobactérias, que contribuem para o seu sucesso em relação aos outros grupos de algas, assinale a alternativa **incorreta**.

- a. ( ) As cianobactérias, em geral, desenvolvem-se melhor em ambientes ácidos.
- b. ( ) Algumas espécies de cianobactérias têm a capacidade de fixar nitrogênio atmosférico.
- c. ( ) Algumas espécies de cianobactérias têm a capacidade de armazenar fosfato na forma de grãos de polifosfato.
- d. ( ) Algumas espécies de cianobactérias possuem vesículas de gás, podendo se deslocar na coluna d'água, em busca de luz ou nutrientes.
- e. ( ) As espécies de cianobactérias, em geral, são pouco utilizadas como alimentos pelo zooplâncton.

**52.** O Estudo e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental – EIA/RIMA são parte integrante do processo de licenciamento ambiental, que servem como instrumento de Avaliação de Impacto Ambiental. Com relação ao EIA/RIMA, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) O EIA/RIMA está vinculado à Licença Ambiental de Instalação, por se tratar de um estudo dos impactos que poderão vir a ocorrer, com a instalação e/ou operação de um dado empreendimento.
- b. ( ) Esses documentos devem ser elaborados, conforme o Decreto Estadual 14.250/81.
- c. ( ) O estudo de impacto ambiental será realizado por uma equipe multidisciplinar habilitada, que é dependente do proponente do projeto.
- d. ( ) O estudo de impacto ambiental definirá as medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas, os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de dejetos, avaliando a eficiência de cada uma delas.
- e. ( ) O relatório de impacto ambiental concede a licença ambiental para a instalação e operação do empreendimento.

---

**53.** Em relação às lagoas de estabilização, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) Nas lagoas anaeróbias, prevalecem as atividades das algas, que fornecem oxigênio para o meio.
- b. ( ) Os processos de formação de gás metano ( $\text{CH}_4$ ) e ácido sulfídrico ( $\text{H}_2\text{S}$ ) ocorrem, principalmente, nas lagoas aeróbicas.
- c. ( ) As lagoas facultativas se caracterizam por possuir uma camada superior, onde prevalecem as condições anaeróbias, e uma camada junto ao fundo, onde as condições são aeróbias.
- d. ( ) Nas lagoas de estabilização os maus odores, decorrentes do processo de tratamento de esgoto, aumentam na seguinte seqüência: lagoa anaeróbia – lagoa aeróbia – lagoa de maturação.
- e. ( ) As lagoas anaeróbias apresentam maior eficiência no verão do que no inverno, em virtude de ocorrer maior atividade bacteriana com altas temperaturas.

**54.** A Lei nº 6.938/81, artigo 9º, criou o SINIMA - Sistema Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente -, como um dos instrumentos necessários à implementação da política nacional do meio ambiente. Assinale a alternativa **correta**, que apresenta o objetivo deste órgão.

- a. ( ) Sistematizar a informação necessária para apoiar a tomada de decisão na área de meio ambiente, permitindo a rápida recuperação e atualização, bem como o compartilhamento dos recursos informacionais e serviços disponíveis.
- b. ( ) Influenciar a articulação coordenada dos órgãos e entidades que o constituem, observado o acesso da opinião pública às informações relativas às agressões ao meio ambiente e às ações de proteção ambiental, na forma estabelecida pelo CONAMA.
- c. ( ) Determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito.
- d. ( ) Compatibilizar o desenvolvimento econômico e social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico.
- e. ( ) Estabelecer sistemática de monitoramento, avaliação e cumprimento das normas ambientais.

**55.** A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente criou em 1981, o Cadastro Técnico Federal. Assinale a alternativa **correta**, que apresenta a finalidade desse cadastro.

- a. ( ) Fiscalização das atividades potencialmente poluidoras, aplicando multa em caso de infração das normas criadas pela Política Nacional do Meio Ambiente.
- b. ( ) Controle e monitoramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.
- c. ( ) Normatização das atividades potencialmente poluidoras, tendo por função a liberação de licenças ambientais.
- d. ( ) Controle da atividade de ONGs, atuando de forma a coordenar distribuição de recursos, de licenças para pesquisa e elaboração de EIA/RIMAS.
- e. ( ) Relacionar as empresas que estejam poluindo o ambiente, de maneira a impedir que estas concorram em licitações para obras públicas.

---

**56.** Com relação às tecnologias destinadas ao tratamento de água para o consumo humano, assinale a alternativa que representa **corretamente** o esquema geral das etapas do tratamento convencional completo.

- a. ( ) pré-tratamento – coagulação – filtração – cloração – fluoretação – correção do pH.
- b. ( ) pré-tratamento – floculação – coagulação – decantação – filtração – cloração – fluoretação – correção do pH.
- c. ( ) pré-tratamento – coagulação – floculação – decantação – filtração – cloração – fluoretação – correção do pH.
- d. ( ) pré-tratamento – filtração lenta – cloração – fluoretação – correção do pH.
- e. ( ) coagulação – floculação – filtração descendente – cloração – fluoretação – correção do pH.

**57.** O Parque Estadual das Araucárias foi criado pelo Decreto nº 293, de 30 de maio de 2003, localiza-se no município de São Domingos, na Bacia do Rio Chapecó. A área de 612 hectares é exclusivamente coberta por floresta ombrófila. É importante ressaltar a ocorrência de duas espécies em extinção, a *Araucária angustifolia* (araucária) e *Dicksonia sellowiana* (xaxim). Dentro do Parque encontra-se o rio Jacutinga, afluente do rio Bonito. Além de ser um importante afluente do rio Chapecó, é responsável pelo abastecimento de água do município de São Domingos.

FONTE: < [http://www.fatma.sc.gov.br/educacao\\_ambiental/araucarias.htm](http://www.fatma.sc.gov.br/educacao_ambiental/araucarias.htm)>. Acessado em 22/04/2006.

Por se encontrar na região oeste do estado, o Rio Chapecó e seus afluentes estão expostos a riscos específicos daquela região. Assinale a alternativa que apresenta a principal fonte poluidora, em potencial, da região.

- a. ( ) Dejetos de criação de suínos e de frigoríficos.
- b. ( ) Efluentes de indústrias têxteis, típicas na região.
- c. ( ) Resíduos de extração carbonífera.
- d. ( ) Assoreamento em decorrência da retirada da cobertura vegetal.
- e. ( ) Contaminação com resíduos de empresas de refino de petróleo.

**58.** Ambientes eutrofizados favorecem o crescimento acelerado de algas em geral e, especialmente, de cianobactérias. O aumento na densidade de organismos é chamado de floração. As florações de cianobactérias, além de causar um desequilíbrio ecológico, podem causar vários problemas que variam desde conferir gosto e odor desagradáveis à água, até a produção de toxinas.

FONTE: Célia Sant'Anna, et al. (2006) *Manual ilustrado para identificação e contagem de cianobactérias planctônicas de águas continentais brasileiras*. Ed. Interciência. 58pag. (com modificações)

Com relação às cianobactérias e cianotoxinas, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) As duas principais classes de cianotoxinas são neurotoxinas e hepatotoxinas; temos como exemplos dessas a cilindrospermopsina e saxitoxina, respectivamente.
- b. ( ) A Portaria 518/MS/05 exige a análise das cianotoxinas microcistina, cilindrospermopsina e saxitoxinas, quando o biovolume de cianobactérias na água do manancial, no ponto e captação, exceder a 2mm/L<sup>3</sup>.
- c. ( ) A toxina cilindrospermopsina é um potente inibidor de proteínas fosfatases dos tipos 1 e 2A, provocando hemorragia hepática.
- d. ( ) Dentre os padrões de potabilidade da água, de acordo com a Portaria 518/MS/05, os valores máximos permitidos de cianotoxinas são de 15µg/L, 3µg/L e 1µg/L, respectivamente para saxitoxina, cilindrospermopsina e microcistina.
- e. ( ) As toxinas do tipo saxitoxinas inibem a condução nervosa por bloqueamento dos canais de sódio.

**59.** O termo algas compreende vários grupos de seres vivos aquáticos e autotróficos, ou seja, que produzem a energia necessária ao seu metabolismo através da fotossíntese. As principais Classes de algas em ambientes de água doce são Crysophyceae, Bacillariophyceae, Cryptophyceae, Dinophyceae, Euglenophyceae e Chlorophyceae. A respeito das características morfológicas e fisiológicas das algas, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) As Classes que possuem ficobilinas como pigmentos secundários são as Bacillariophyceae e Chrysophyceae.
- b. ( ) A substância de reserva das algas é o amido.
- c. ( ) As Chlorophyceae apresentam indivíduos unicelulares, coloniais, filamentosas, cenobiais, multisseriados e parenquinosos.
- d. ( ) Somente as Dinophyceae e Euglenophyceae apresentam flagelos.
- e. ( ) A parede celular de Chlorophyceae é constituída por placas protéicas.

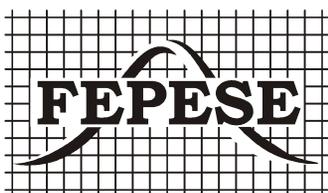
---

**60.** As lagoas de estabilização são habitadas por vários tipos de organismos vivos, tais como as bactérias, as algas, os fungos, os protozoários e os macroinvertebrados. Sobre estes organismos e suas funções nas lagoas de estabilização, assinale a alternativa **correta**.

- a. ( ) As bactérias aeróbicas, que utilizam o gás sulfídrico em seu processo fotossintético, liberam oxigênio para o meio.
- b. ( ) As algas removem os nutrientes, tais como o nitrogênio, fósforo e carbono, para satisfazer suas próprias necessidades nutricionais.
- c. ( ) Os fungos consomem o dióxido de carbono, que é o subproduto da respiração das bactérias.
- d. ( ) Os protozoários utilizam, para a sua nutrição, substâncias resultantes da decomposição de bactérias.
- e. ( ) Os fungos possuem um envoltório gelatinoso, permitindo que eles se aglutinem, juntamente com a matéria orgânica do esgoto, ocasionando a decantação do material em suspensão das lagoas.



**CASAN • Companhia Catarinense de Águas e Saneamento**  
Rua Emílio Blum, nº 83 • 88020-010 • Centro • Florianópolis • SC



**FEPESE • Fundação de Estudos e Pesquisas Sócio-Econômicos**  
Campus Universitário • 88040-900 • UFSC • Florianópolis • SC  
Fone/Fax: (48) 3233-0737  
<http://www.fepese.ufsc.br>