

# CONCURSO PÚBLICO

Maio - 2009



## Técnico de Laboratório / Meio Ambiente

Leia estas instruções:

1	Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso. Caso se identifique em qualquer outro local deste Caderno, você será eliminado do Concurso.
2	Este Caderno contém, respectivamente, <b>uma</b> proposta de Redação e <b>trinta</b> questões de múltipla escolha, de Conhecimentos Específicos.
3	Quando o Fiscal autorizar, confira se este Caderno está completo e se não apresenta imperfeição gráfica que impeça a leitura. Se você verificar algum problema, comunique-o imediatamente ao Fiscal.
4	Na <b>Redação</b> , você será avaliado <b>exclusivamente</b> por aquilo que escrever dentro do espaço destinado ao texto definitivo.
5	Escreva de modo legível. Dúvida gerada por grafia ou rasura implicará redução de pontos.
6	Cada questão apresenta apenas uma resposta correta.
7	Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
8	Utilize, para rascunhos, qualquer espaço em branco deste Caderno e não destaque nenhuma folha.
9	Os rascunhos e as marcações que você fizer neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
10	Você dispõe de quatro horas, no máximo, para elaborar, em caráter definitivo, a Redação, responder às questões e preencher a Folha de Respostas.
11	O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
12	Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: \_\_\_\_\_

## Prova de Redação

Em “A arte de escrever bem”, Dad Squarisi e Arlete Salvador afirmam que *escrever é atividade complexa, resultado de boa alfabetização, hábito de leitura, formação intelectual, acesso a boas fontes de informação e muita, muita prática.*

Em contrapartida, há quem considere que *escrever bem é uma atividade que só depende de talento individual, ou seja, é simplesmente uma questão de dom.*

O jornal “Liberdade de Expressão” publicará, daqui a duas semanas, artigos de opinião de especialistas e de leigos no assunto.

Suponha que você tenha resolvido colaborar com o jornal. Produza, então, um texto argumentativo sobre o seguinte tema:

### O desafio de escrever: prática ou talento?

Você poderá defender ou criticar um dos pontos de vista mencionados acima. Se preferir, assuma uma posição intermediária. Apresente três argumentos que dêem sustentação a seu ponto de vista.

Seu texto deverá, **obrigatoriamente**, atender às seguintes normas:

- ser redigido no espaço destinado à versão definitiva;
- ser redigido em prosa, de acordo com o padrão culto da língua portuguesa (**considere as normas ortográficas vigentes até 31/12/2008**);
- ter um título;
- conter, no mínimo, 15 linhas e, no máximo, 30 linhas.

Observação: Apesar de tratar-se de um artigo de opinião, **NÃO ASSINE** o texto (nem mesmo com pseudônimo).

ESPAÇO DESTINADO À REDAÇÃO DEFINITIVA

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

**NÃO assine o texto.**



## Conhecimentos Específicos ⇨ 01 a 30

01. A poluição de rios e lagos pode causar a diminuição do número de espécies em um determinado ecossistema. Considere uma cadeia alimentar em um rio onde os peixes se alimentam de insetos, os insetos se alimentam de crustáceos e os crustáceos se alimentam de algas.

Caso haja uma redução muito grande da quantidade de peixes no rio, o número de insetos, o de crustáceos e o de algas, **respectivamente**,

- A) diminuirá, diminuirá e aumentará.
- B) aumentará, aumentará e diminuirá.
- C) aumentará, diminuirá, aumentará.
- D) diminuirá, aumentará e diminuirá.

02. No reino animal, o número de espécies do filo dos Artrópodes é maior do que a soma de todas as dos demais filios. Para distinguirem-se os representantes de classes desse filo, os cientistas utilizam várias características externas, dentre as quais o número de pares de patas.

As classes dos Artrópodes que apresentam três, quatro e cinco pares de patas são, **respectivamente**,

- A) insetos, crustáceos e aracnídeos.
- B) insetos, aracnídeos e crustáceos.
- C) crustáceos, aracnídeos e insetos.
- D) crustáceos, insetos e aracnídeos.

03. O planeta Terra possui um grande número de espécies de organismos que constituem o reino vegetal, que é classificado em quatro filios. O quadro abaixo apresenta algumas características que podem estar presentes ou não em cada um deles.

Filo	I	II	III	IV
Característica				
Raiz	Não	Sim	Sim	Sim
Flor	Não	Não	Sim	Sim
Fruto	Não	Não	Não	Sim

Os filios representados pelos números I, II, III e IV no quadro são, **respectivamente**,

- A) briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas.
- B) briófitas, pteridófitas, angiospermas e gimnospermas.
- C) pteridófitas, briófitas, angiospermas e gimnospermas.
- D) pteridófitas, briófitas, gimnospermas e angiospermas.

04. Doenças como a leptospirose, a febre amarela e a esquistossomose, podem ser evitadas pela população por meio do combate à proliferação, respectivamente, dos seguintes vetores:

- A) *Pediculus humanus*, *Musca domestica* e *Periplaneta americana*.
- B) *Pediculus humanus*, *Triatoma infestans* e *Biomphalaria glabrata*.
- C) *Rattus norvegicus*, *Aedes aegypti* e *Triatoma infestans*.
- D) *Rattus norvegicus*, *Aedes aegypti* e *Biomphalaria glabrata*.

05. Em saúde pública se dá uma significativa importância aos vetores da classe dos Insetos. A espécie classificada como *Pulex irritans* é transmissora da doença denominada
- A) esquistossomose.  
 B) rickettsíase.  
 C) filariose.  
 D) tripanossomíase.
06. Alguns poluentes podem causar, na saúde de um organismo, um efeito quase imediato, após a exposição e outros precisam se acumular em órgão específico para causar efeito adverso. Três exemplos de metais pesados que podem ser acumulados nos órgãos dos animais, provocando efeitos deletérios são:
- A) magnésio, cobre e sódio.  
 B) chumbo, mercúrio e magnésio.  
 C) cádmio, chumbo e mercúrio.  
 D) cobre, sódio, e cádmio.
07. O quadro abaixo apresenta a relação que a Norma de Regulação 15 (NR15), em seu Anexo 14, estabelece entre a atividade profissional dos agentes biológicos e o grau de insalubridade.

Relação	Atividade Profissional	Grau de Insalubridade
I	Contato permanente com esgotos (galerias e tanques).	Máximo
II	Contato permanente em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos.	Máximo
III	Contato permanente em laboratório de análise clínica e histopatológica (aplica-se tão só ao pessoal técnico).	Médio
IV	Contato permanente em resíduos de animais deteriorados.	Médio

De acordo com a NR15, as relações estão corretamente estabelecidas na opção

- A) I, III e IV.  
 B) I, II e III.  
 C) I, II e IV.  
 D) II, III e IV.
08. Considerando-se as denominadas Precauções Padrão relacionadas a medidas de proteção para a segurança em laboratórios, é correto afirmar:
- A) Todos os profissionais de saúde devem estar vacinados contra hepatite B e C. As vacinas estão disponíveis na rede pública municipal.  
 B) Os instrumentos e materiais sujos com sangue, fluidos corporais, secreções e excreções devem ser manuseados de modo a prevenir-se a contaminação pelo ar.  
 C) As agulhas, as lâminas de bisturi, as tesouras e outros instrumentos de corte devem ser descartados em lixeiras de pedal impermeáveis colocadas próximo à área em que os materiais são usados.  
 D) A lavagem rotineira das mãos com água e sabão elimina, além da sujidade (sujeira) visível ou não, todos os microrganismos que aderem à pele durante o desenvolvimento das atividades.

09. A esterilização é o processo utilizado para a completa destruição de microrganismos. Considerando-se as diferentes formas de esterilização, é correto afirmar que:
- A) a esterilização por raios gama é um processo químico, usando-se o cobalto.  
 B) a esterilização por calor seco é um processo físico-químico, usando-se a estufa.  
 C) a esterilização por glutaraldeído é um processo físico-químico, usando-se o aldeído.  
 D) a esterilização por calor úmido é um processo físico, usando-se a autoclave.
10. O quadro abaixo relaciona o risco de confinamento com as práticas laboratoriais e os equipamentos de segurança, para diversos os níveis de confinamento das instalações para animais:

Nível	Risco de Confinamento	Práticas Laboratoriais e Equipamentos de Segurança
1	NSBIA - 1	Acesso limitado, roupa de proteção e luvas.
2	NSBIA - 2	Práticas de NSBIA – 1 mais: sinais de alerta para perigos; CSB – classes 1 e 2 para atividades que produzem aerossóis; descontaminação de resíduos e alojamentos antes de lavá-los.
3	NSBIA – 3	Práticas de NSBIA – 2 mais: acesso controlado; CSB e roupa de proteção especial para todas as atividades.
4	NSBIA – 4	Práticas de NSBIA – 3 mais: acesso estritamente limitado; troca de roupa antes de entrar no recinto.

NSBIA – Nível de segurança biológica em instalações para animais.

CSB – Câmara de segurança biológica

Os níveis em que relacionam corretamente o risco de confinamento com a prática de laboratório e equipamentos de segurança são:

- A) 1, 3 e 4.  
 B) 1, 2 e 3.  
 C) 2, 3 e 4.  
 D) 1, 2 e 4.
11. O processo de planejamento ambiental envolve uma série de etapas inter-relacionadas. O inventário de dados e informações referentes aos componentes ambientais físicos, bióticos, socioeconômicos e legais diz respeito
- A) aos objetivos e metas para a solução do problema.  
 B) a reconhecimento de uma situação-problema.  
 C) ao diagnóstico ambiental e a análise da situação-problema.  
 D) ao implante, à monitoria e à avaliação da solução do problema.
12. Atualmente existem diferentes indicadores agregados de desenvolvimento sustentável. Entre estes, a ferramenta que estima a quantidade de terra produtiva que uma nação, uma população humana, ou uma economia necessitam para suprir seu consumo físico é denominada
- A) Pegada Ecológica.  
 B) Salubridade Ambiental.  
 C) Índice de Sustentabilidade Ambiental.  
 D) Índice de Desenvolvimento Humano.



**O texto a seguir diz respeito às questões 13 e 14.**

As anêmonas-do-mar e as estrelas-do-mar são animais marinhos encontrados em regiões litorâneas pouco freqüentadas por pessoas. As anêmonas se aderem firmemente às rochas. As estrelas podem ser encontradas sob as rochas e, em regiões de pesca, nas redes de pescadores. Ambas se alimentam de pequenos animais que capturam.

13. No tocante à coleta desses animais, é correto afirmar:

- A) A anêmona-do-mar deve ser coletada com maior cuidado, pois é um animal sésil.
- B) A anêmona-do-mar é capturada usando-se uma isca de peixe para atraí-la.
- C) A estrela-do-mar deve ser coletada com maior cuidado, pois é um animal peçonhento.
- D) A estrela-do-mar é capturada usando-se um instrumento firme, como uma pinça.

14. Para o transporte dessas espécies até o laboratório, podem ser utilizados:

- A) frascos de vidro com água do mar ou destilada.
- B) recipientes plásticos com água destilada.
- C) frascos de vidro com água destilada.
- D) recipientes plásticos com água do mar.

15. As minhocas são anelídeos importantes para a conservação do solo. Considerando-se a respiração cutânea desses animais, um cuidado importante que deve ser tomado, na construção de um minhocário em laboratório, é colocar-se uma

- A) luminária para manter o ambiente do minhocário aquecido.
- B) folha de papel ou pano escuro envolvendo o minhocário.
- C) grossa camada de terra seca dentro do minhocário.
- D) fina camada de brita dentro do minhocário.

16. Cada item abaixo apresenta uma seqüência de determinantes de agravos à saúde: um determinante físico-químico, um biológico e um social.

I	terremoto, mordida de rato, estilo de vida
II	enchente, infecção microbológica, exclusão social
III	tratamento de água, desinfecção do esgoto, migração
IV	demanda de água, fator genético, hábitos da população

Os itens cujos determinantes de agravo à saúde são, **respectivamente**, físico-químico, biológico e social estão completamente indicados na opção

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

17. Em relação às várias atividades que compõem o saneamento ambiental, constituem o saneamento básico:

- A) sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, tratamento de água e tratamento de esgoto.
- B) sistema de abastecimento de água, sistema de esgotamento sanitário, sistema de drenagem urbana e sistema de limpeza pública.
- C) sistema de drenagem urbana, sistema de limpeza pública, proteção dos corpos aquáticos.
- D) sistema de tratamento de água, sistema de tratamento de esgoto e sistema de tratamento do lixo.

18. São mecanismos responsáveis pela diminuição de oxigênio durante o processo de autodepuração de um corpo aquático:
- A) oxidação da matéria orgânica e nitrificação.
  - B) nitrificação e desnitrificação.
  - C) volatilização e sedimentação da matéria orgânica.
  - D) demanda bentônica e eutrofização.

19. Considere as seguintes afirmativas sobre eutrofização.

I	O custo de tratamento da água de ambientes eutróficos é mais elevado que o de ambientes oligotróficos.
II	Cria condições anaeróbias nas camadas profundas do corpo aquático, devido à degradação da matéria orgânica.
III	É um fenômeno lento e natural que pode ser acelerado pelo despejo de nutrientes nos corpos aquáticos lânticos.
IV	A sedimentação dos poluentes para o fundo do corpo aquático causa a diminuição contínua da eutrofização.

Estão corretas as afirmativas

- A) I, III e IV.
  - B) I, II e IV.
  - C) II, III e IV.
  - D) I, II e III.
20. Sobre poluentes atmosféricos, é correto afirmar:
- A) O ozônio formado na alta atmosfera é um exemplo de oxidante inorgânico resultante do smog-fotoquímico.
  - B) Três técnicas comuns de controle de emissões de compostos orgânicos voláteis são: a oxidação térmica, a adsorção e a ciclonagem.
  - C) Três técnicas comuns de controle de emissões de particulados são: a remoção eletrostática, a sedimentação e a filtração.
  - D) A chuva ácida é causada pela precipitação, de certos poluentes em sua forma primária.
21. Para o tratamento de águas subterrâneas contaminadas por nitrato, pode ser utilizada a seguinte técnica:
- A) tratamento convencional.
  - B) filtração lenta.
  - C) troca iônica.
  - D) coagulação-floculação.
22. São exemplos de processos físico, térmico e biológico, **respectivamente**, utilizados no manejo de resíduos sólidos urbanos:
- A) pirólise, esterilização e digestão aeróbia.
  - B) esterilização, combustão e compostagem.
  - C) compactação, redução de tamanho e compostagem.
  - D) redução de volume, pirólise e digestão aeróbia.

23. Os métodos de *cominuição* são utilizados para redução do:
- A) teor de matéria orgânica solúvel dos resíduos.
  - B) tamanho de partículas dos resíduos.
  - C) percentual de umidade dos resíduos.
  - D) teor de oxigênio utilizado na compostagem dos resíduos.
24. Considere as seguintes afirmações, sobre o processo de compostagem de resíduos sólidos orgânicos do lixo.

I	Uma vantagem da sua utilização é o aumento da vida útil de aterros sanitários.
II	É um processo de decomposição dos resíduos orgânicos similar ao que ocorre em aterros sanitários.
III	A aeração aumenta a atividade microbiana e controla a temperatura do processo.
IV	O excesso de umidade pode restringir a difusão do oxigênio, provocando condições anaeróbias.
V	O biosólido gerado é muito rico em nutrientes e deve substituir o uso de adubos e fertilizantes.

As afirmações corretas são:

- A) I, III e IV.
  - B) II, III e IV.
  - C) II, IV e V.
  - D) I, III e V.
25. Para se preparar 1 L de uma solução a 0,02N, o volume a ser utilizado de uma solução 5N de hidróxido de sódio é
- A) 40,0 mL.
  - B) 4,00 mL.
  - C) 2,00 mL.
  - D) 0,20 mL.
26. Durante o preparo e a padronização de soluções químicas, três materiais apropriados para a medição de volumes, com maior precisão, são:
- A) bureta, kitasato, balão volumétrico.
  - B) proveta, béquer, kitasato.
  - C) erlenmayer, pipeta, proveta.
  - D) pipeta, balão volumétrico, bureta.
27. Durante uma determinação de coliformes fecais pela técnica da membrana filtrante, foram filtrados 10 mL de uma amostra diluída a  $10^{-4}$ . Após a incubação, foram quantificadas 25 colônias.
- Desse modo, a concentração de coliformes na amostra é de
- A) 250 coliformes fecais/100 mL.
  - B) 25000 coliformes fecais/100 mL.
  - C)  $2,5 \times 10^6$  coliformes fecais/100 mL.
  - D)  $2,5 \times 10^3$  coliformes fecais/100 mL.

