

## TÉCNICO(A) AMBIENTAL JÚNIOR

## LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

01 - Você recebeu do fiscal o seguinte material:

a) este caderno, com o enunciado das 60 (sessenta) questões objetivas, sem repetição ou falha, com a seguinte distribuição:

CONHECIMENTOS BÁSICOS				CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS					
LÍNGUA PORTUGUESA		MATEMÁTICA		Bloco 1		Bloco 2		Bloco 3	
Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação	Questões	Pontuação
1 a 10	1,0 cada	11 a 20	1,0 cada	21 a 40	1,0 cada	41 a 50	1,0 cada	51 a 60	1,0 cada

b) **CARTÃO-RESPOSTA** destinado às respostas das questões objetivas formuladas nas provas.

02 - Verifique se este material está em ordem e se o seu nome e número de inscrição conferem com os que aparecem no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, notifique o fato **IMEDIATAMENTE** ao fiscal.

03 - Após a conferência, o candidato deverá assinar, no espaço próprio do **CARTÃO-RESPOSTA**, a caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta.

04 - No **CARTÃO-RESPOSTA**, a marcação das letras correspondentes às respostas certas deve ser feita cobrindo a letra e preenchendo todo o espaço compreendido pelos círculos, a **caneta esferográfica transparente de tinta na cor preta**, de forma contínua e densa. A **LEITORA ÓTICA** é sensível a marcas escuras, portanto, preencha os campos de marcação completamente, sem deixar claros.

Exemplo: (A) ● (C) (D) (E)

05 - Tenha muito cuidado com o **CARTÃO-RESPOSTA**, para não o **DOBRAR, AMASSAR ou MANCHAR**. O **CARTÃO-RESPOSTA SOMENTE** poderá ser substituído se, no ato da entrega ao candidato, já estiver danificado em suas margens superior e/ou inferior - **BARRA DE RECONHECIMENTO PARA LEITURA ÓTICA**.

06 - Para cada uma das questões objetivas, são apresentadas 5 alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); só uma responde adequadamente ao quesito proposto. Você só deve assinalar **UMA RESPOSTA**: a marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS ESTEJA CORRETA**.

07 - As questões objetivas são identificadas pelo número que se situa acima de seu enunciado.

08 - **SERÁ ELIMINADO** do Processo Seletivo Público o candidato que:

a) se utilizar, durante a realização das provas, de máquinas e/ou relógios de calcular, bem como de rádios gravadores, *headphones*, telefones celulares ou fontes de consulta de qualquer espécie;

b) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o **CADERNO DE QUESTÕES** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

c) não assinar a **LISTA DE PRESENÇA** e/ou o **CARTÃO-RESPOSTA**.

**Obs.** O candidato só poderá se ausentar do recinto das provas após **1 (uma) hora** contada a partir do efetivo início das mesmas. Por motivos de segurança, o candidato **NÃO PODERÁ LEVAR O CADERNO DE QUESTÕES**, a qualquer momento.

09 - Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Os rascunhos e as marcações assinaladas no **CADERNO DE QUESTÕES NÃO SERÃO LEVADOS EM CONTA**.

10 - Quando terminar, entregue ao fiscal o **CADERNO DE QUESTÕES**, o **CARTÃO-RESPOSTA** e **ASSINE A LISTA DE PRESENÇA**.

11 - **O TEMPO DISPONÍVEL PARA ESTAS PROVAS DE QUESTÕES OBJETIVAS É DE 4 (QUATRO) HORAS**, incluído o tempo para a marcação do seu **CARTÃO-RESPOSTA**.

12 - As questões e os gabaritos das Provas Objetivas serão divulgados no primeiro dia útil após a realização das mesmas, no endereço eletrônico da **FUNDAÇÃO CESGRANRIO** (<http://www.cesgranrio.org.br>).

## LÍNGUA PORTUGUESA

## A CARTA AUTOMÁTICA

Mais de cem anos depois do surgimento do telefone, o começo dos anos 90 nos oferece um meio de comunicação que, para muitos, resgata um pouco do romantismo da carta. A Internet não usa papel colorido e perfumado, e sequer precisa de selos, mas, para muitos, fez voltar à moda o charme da comunicação por escrito. E, se o provedor não estiver com problemas, faz isso com o imediatismo do telefone. A rede também foi uma invenção que levou algum tempo para cair no gosto do público. Criada em 1993 para uso doméstico, há muito ela já era usada por cientistas universitários que queriam trocar informações. Mas, só após a difusão do computador doméstico, realizada efetivamente há uns quatro ou cinco anos, que o público pôde descobrir sua utilidade.

Em *The victorian internet*, Tom Standage analisa o impacto da criação do telégrafo (surgido em 1837).

Uma nova tecnologia de comunicação permitia às pessoas se comunicarem quase que instantaneamente, estando à longa distância (...) Isto revolucionou o mundo dos negócios. (...) Romances floresceram sob impacto do telégrafo. Códigos secretos foram inventados por alguns usuários e desvendados por outros. (...) O governo e as leis tentaram controlar o novo meio e falharam. (...) Enquanto isto, pelos cabos, uma subcultura tecnológica com seus usos e vocabulário próprio se estabelecia.

Igual impacto teve a Internet. Antes do telégrafo, batizado de “a autoestrada do pensamento”, o ritmo de vida era superlento. As pessoas saíam para viajar de navio e não se ouviam notícias delas durante anos. Os países que quisessem saber se haviam ou não ganho determinada batalha esperavam meses pelos mensageiros, enviados no lombo dos cavalos. Neste mundo em que reinava a Rainha Vitória (1819-1901), o telégrafo provocou a maior revolução das comunicações desde o aparecimento da imprensa. A Internet não chegou a tanto. Mas nada encurta tanto distâncias como entrar num *chat* com alguém que esteja na Noruega, por exemplo. Se o telégrafo era “a autoestrada do pensamento”, talvez a rede possa ser a “superautoestrada”. Dos pensamentos e das abobrinhas. As tecnologias de conversação realmente mudam as conversas. Apesar de ser de fundamental utilidade para o trabalho e a pesquisa, o correio feito pela rede permite um tipo de conversa diferente daquela que ocorre por telefone. Talvez um dia, no futuro, pesquisadores analisem as razões pelas quais a rede, rápida e imediata e sem o vivo colorido identificador da voz, se presta a bate-papos (via *e-mails*, *chats*, comunicadores instantâneos) até mais informais do que os que fazemos por telefone.

CAMARGO, Maria Sílvia. 24 dias por hora. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. p. 135-137. Adaptado.

1

De acordo com o exposto no texto, a comunicação via Internet

- (A) foi concebida para atender ao uso doméstico de modo restrito.
- (B) perdeu o romantismo da troca de cartas escritas a mão.
- (C) teve sua utilidade aceita de imediato pelo público.
- (D) tornou-se imediatista, exceto quando há problema no provedor.
- (E) representou uma revolução similar à do telégrafo em sua época.

2

Autoestrada na expressão “a autoestrada do pensamento” (l. 28) significa

- (A) diretriz
- (B) canal
- (C) expansão
- (D) objetividade
- (E) modernização

3

A substituição da palavra em destaque **ALTERA** o sentido do enunciado em:

- (A) “Romances **floresceram** sob impacto do telégrafo.” (l. 21) / Romances imergiram sob impacto do telégrafo.
- (B) “Códigos secretos foram **inventados** (...)” (l. 21/22) / Códigos secretos foram criados
- (C) “O governo e as leis **tentaram** controlar (...)” (l. 23) / O governo e as leis procuraram controlar
- (D) “(...) tentaram controlar o novo meio e **falharam**.” (l. 23-24) / tentaram controlar o novo meio e erraram.
- (E) “(...) com seus usos e vocabulário **próprio** se estabelecia.” (l. 25-26) / com seus usos e vocabulário peculiar se estabelecia.

4

A mudança na pontuação mantém o sentido da frase original, preservando a norma-padrão da língua, em:

- (A) “(...) realizada efetivamente há uns quatro ou cinco anos,” (l. 14) / realizada efetivamente há uns quatro, ou cinco anos,
- (B) “(...) analisa o impacto da criação do telégrafo (surgido em 1837).” (l. 16-17) / analisa o impacto da criação do telégrafo: surgido em 1837.
- (C) “Romances floresceram sob impacto do telégrafo. Códigos secretos foram inventados (...)” (l. 21-22) / Romances floresceram sob impacto do telégrafo, códigos secretos foram inventados
- (D) “Igual impacto teve a Internet.” (l. 27) / Igual impacto, teve a Internet.
- (E) “(...) não se ouviam notícias delas durante anos.” (l. 30) / não se ouviam notícias, delas, durante anos.

5

O termo destacado na sentença é substituído corretamente pelo pronome da expressão ao lado, de acordo com a norma-padrão em:

- (A) "A Internet não usa **papel** (...)" (l. 4) – não o usa.  
 (B) "(...) faz **isso** com o imediatismo do telefone." (l. 8) – faz-lo como imediatismo do telefone.  
 (C) "(...) permitia **às pessoas** (...)" (l. 18) – Permita-as.  
 (D) "(...) em que reinava **a Rainha Vitória** (...)" (l. 34) – Em que reinava-a.  
 (E) "(...) provocou **a maior revolução** (...)" (l. 35) – provocou-lhe.

6

Considere a frase abaixo.

O chefe de vários departamentos identifica a mudança no cenário da informática.

A palavra **identifica** pode ser substituída, mantendo o sentido da sentença, pelo verbo **ver**, flexionado de acordo com a norma-padrão, por

- (A) vêm  
 (B) veem  
 (C) vem  
 (D) vê  
 (E) viram

7

De acordo com a ortografia da língua portuguesa, associe as palavras à esquerda à letra ou ao dígrafo propostos à direita.

- |                    |        |
|--------------------|--------|
| I – exce__ão       | P – ss |
| II – marginali__ar | Q – z  |
| III – e__tranho    | R – s  |
| IV – má__imo       | S – ç  |
|                    | T – x  |

As associações corretas são:

- (A) I – P , II – R , III – T , IV – S  
 (B) I – Q , II – P , III – T , IV – R  
 (C) I – R , II – S , III – T , IV – P  
 (D) I – S , II – Q , III – R , IV – T  
 (E) I – T , II – Q , III – R , IV – P

8

O sinal indicativo de crase é necessário em:

- (A) A venda de computadores chegou a reduzir o preço do equipamento.  
 (B) Os atendentes devem vir a ter novo treinamento.  
 (C) É possível ir as aulas sem levar o *notebook*.  
 (D) Não desejo a ninguém uma vida infeliz.  
 (E) A instrutora chegou a tempo para a prova.

9

A sentença em que a expressão em negrito está usada de acordo com a norma-padrão é:

- (A) O provedor **que** comprei o plano demonstra eficiência.  
 (B) As pessoas **dos quais** compareceram desconheciam informática.  
 (C) O desejo **de que** a Internet ficasse mais rápida se realizou.  
 (D) O menino, **o cujo** pai trabalha em informática, virá ajudar-nos.  
 (E) A matéria **aonde** me dei mal foi programação.

10

A formação do plural está de acordo com a norma-padrão em

- (A) água-marinha – água-marinhas  
 (B) navio-escola – navio-escolas  
 (C) alto-mar – alto-mares  
 (D) salva-vida – salva-vidas  
 (E) vice-almirante – vices-almirantes

## MATEMÁTICA

11

A tabela abaixo apresenta o preço da "bandeirada" (taxa fixa paga pelo passageiro) e do quilômetro rodado em quatro capitais brasileiras.

Capital	Bandeirada (R\$)	km rodado (R\$)
Boa Vista	2,50	2,86
Vitória	3,40	1,85
Natal	3,88	2,02
Rio de Janeiro	4,40	1,60

A quantia gasta por um passageiro, em Boa Vista, ao percorrer 10 km de táxi, permite pagar, no Rio de Janeiro, uma corrida máxima de X quilômetros. O valor de X está entre

- (A) 13 e 14  
 (B) 14 e 15  
 (C) 15 e 16  
 (D) 16 e 17  
 (E) 17 e 18

12

Dentro de uma caixa cúbica de 1,3 m de aresta serão colocadas **n** caixas com formato de paralelepípedo reto retângulo, todas com 30 cm de comprimento, 15 cm de largura e 10 cm de altura.

Nessas condições, **n** é, no máximo, igual a

- (A) 416  
 (B) 428  
 (C) 446  
 (D) 472  
 (E) 488

13

A tabela abaixo apresenta o resultado de uma pesquisa sobre o preço de venda do etanol em 30 postos de abastecimento de São Paulo, em abril de 2011.

Preço (R\$)	Frequência
2,18	9
2,20	6
2,28	3
2,31	7
2,36	5
Total	30

Os valores, em reais, da moda e da mediana dos preços pesquisados são, respectivamente,

- (A) 2,18 e 2,24
- (B) 2,18 e 2,28
- (C) 2,24 e 2,28
- (D) 2,28 e 2,18
- (E) 2,36 e 2,26

Utilize as informações da reportagem abaixo para responder às questões de nºs 14 e 15.

SÃO PAULO. Quatro entre nove brasileiros já têm computador em casa ou no trabalho. (...) É o que revela a 22ª Pesquisa do Centro de Tecnologia de Informação Aplicada da Fundação Getúlio Vargas (...). De acordo com o levantamento, existem 85 milhões de computadores no Brasil. No ano passado, foram vendidos 14,6 milhões de unidades. (...)

Jornal **O Globo**, Rio de Janeiro, p. 27, 20 abr. 2011.

14

Considere que a pesquisa da Fundação Getúlio Vargas foi feita entrevistando pessoas e perguntando se possuíam, ou não, computador. Suponha que, dentre os entrevistados que declararam ainda não ter computador, três em cada cinco tenham a intenção de adquiri-lo nos próximos 12 meses.

Escolhendo-se, ao acaso, uma das pessoas que participaram da pesquisa, a probabilidade de que a pessoa escolhida não tenha computador mas pretenda adquirir um nos próximos 12 meses é de, aproximadamente,

- (A) 24%
- (B) 33%
- (C) 40%
- (D) 52%
- (E) 60%

15

Para que, em 2011, o número médio de computadores vendidos por mês supere em 0,45 milhões a média mensal das vendas de 2010, o número de unidades, em milhões, vendidas no ano de 2011, deverá ser

- (A) 15,00
- (B) 16,66
- (C) 19,10
- (D) 19,56
- (E) 20,00

16

Certo investidor, que dispunha de R\$ 63.000,00, dividiu seu capital em duas partes e aplicou-as em dois fundos de investimento. O primeiro fundo rendeu 0,6% em um mês, e o segundo, 1,5% no mesmo período.

Considerando-se que o valor do rendimento (em reais) nesse mês foi o mesmo em ambos os fundos, a parte do capital aplicada no fundo com rendimentos de 0,6% foi

- (A) R\$ 18.000,00
- (B) R\$ 27.000,00
- (C) R\$ 36.000,00
- (D) R\$ 45.000,00
- (E) R\$ 54.000,00

17

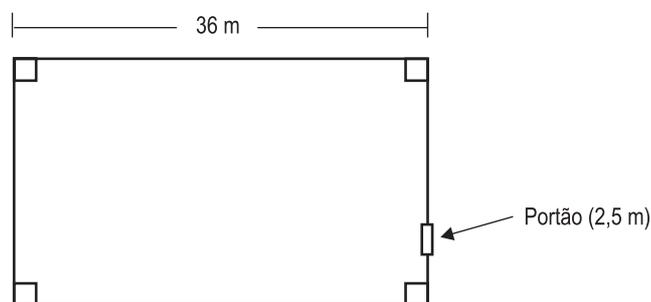
As raízes da equação  $2x^2 - 4x + 15 = 0$  são números complexos que, representados no Plano de Argand-Gauss, localizam-se nos quadrantes

- (A) 1º e 2º
- (B) 1º e 3º
- (C) 1º e 4º
- (D) 2º e 3º
- (E) 2º e 4º

18

Abaixo, temos a planta de um terreno retangular, de 810 m<sup>2</sup> de área cercado por um muro.

Note que o terreno tem 36 m de comprimento, e que há um único portão de acesso com 2,5 m de largura.



Qual é, em metros, o comprimento do muro que cerca esse terreno?

- (A) 113,0
- (B) 113,5
- (C) 114,5
- (D) 116,0
- (E) 117,0

19

A tabela abaixo apresenta dados sobre o PIB (Produto Interno Bruto), a renda e a poupança no Brasil, de 2001 a 2007.



## CONTAS NACIONAIS

Principais agregados macroeconômicos	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007(1)
Produto interno bruto valor (1.000.000 R\$)	1 302 136	1 477 822	1 699 948	1 941 498	2 147 239	2 369 797	2 597 611
Per capita (R\$)	7 491	8 378	9 498	10 692	11 658	12 688	13 720
Renda nacional bruta (1.000.000 R\$)	1 256 632	1 425 886	1 644 806	1 883 017	2 085 653	2 311 211	2 542 802
Renda disponível bruta (1.000.000 R\$)	1 260 499	1 433 151	1 653 557	1 892 580	2 094 288	2 320 577	2 550 632
Poupança bruta (1.000.000 R\$)	175 988	217 049	271 202	358 685	372 505	416 898	453 729
Capacidade (+) ou necessidade (-) de financiamento (1.000.000 R\$)	(-)58 855	(-)20 994	4 622	27 321	26 159	21 448	(-)5 463

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa, Coordenação de Contas Nacionais.

(1) Com base nos dados preliminares de Contas Nacionais Trimestrais

Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/brasil\\_em\\_sintese/tabelas/contas\\_nacionais\\_tabela01.htm](http://www.ibge.gov.br/brasil_em_sintese/tabelas/contas_nacionais_tabela01.htm)>.

Acesso em: 22 abr. 2011.

Analisando-se os dados dessa tabela, conclui-se que, de 2005 para 2006, a renda *per capita* aumentou em, aproximadamente,

- (A) 6%
- (B) 9%
- (C) 11%
- (D) 15%
- (E) 18%

20

A Tabela I apresenta as quantidades médias de combustível, em litros, vendidas semanalmente em três postos de abastecimento de uma mesma rede. O preço praticado em um dos postos é o mesmo praticado pelos outros dois.

Esses preços, por litro, em duas semanas consecutivas, estão apresentados na Tabela II.

Tabela I				Tabela II		
	Posto 1	Posto 2	Posto 3		Semana 1	Semana 2
Etanol	20.200	22.000	21.000	Etanol	R\$ 2,48	R\$ 2,52
Gasolina	32.000	33.600	35.000	Gasolina	R\$ 2,69	R\$ 2,71
Diesel	18.000	23.000	24.500	Diesel	R\$ 1,98	R\$ 2,02

Com os dados das Tabelas I e II são montadas as matrizes A e B a seguir.

$$A = \begin{bmatrix} 20.200 & 22.000 & 21.000 \\ 32.000 & 33.600 & 35.000 \\ 18.000 & 23.000 & 24.500 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 2,48 & 2,52 \\ 2,69 & 2,71 \\ 1,98 & 2,02 \end{bmatrix}$$

Seja  $C_{2 \times 3}$  a matriz que apresenta os valores médios arrecadados em cada um dos três postos, por semana, com a venda de combustíveis.

Identificando-se  $A^t$  e  $B^t$  como as matrizes transpostas de A e de B, respectivamente, a matriz C é definida pela operação

- (A)  $A \cdot B$
- (B)  $A^t \cdot B^t$
- (C)  $B \cdot A$
- (D)  $B^t \cdot A$
- (E)  $B^t \cdot A^t$

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS****BLOCO 1****21**

A NBR ISO 14001:2004 aplica-se às organizações

- (A) de qualquer tipo, que desejem assegurar a conformidade com sua política ambiental definida.
- (B) de qualquer tipo, desde que não tenham fins lucrativos.
- (C) de qualquer tipo, que busquem seguir políticas ambientais definidas exclusivamente pelo Governo.
- (D) de caráter exclusivamente privado e em processo de licenciamento ambiental.
- (E) de caráter público, relacionadas apenas ao meio ambiente.

**22**

A ideia de suprir as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às próprias necessidades refere-se ao conceito de

- (A) desenvolvimento presente
- (B) desenvolvimento sustentável
- (C) desenvolvimento operacional
- (D) desenvolvimento capitalista
- (E) subdesenvolvimento

**23**

O procedimento de controle prévio das atividades potencialmente geradoras de impacto sobre o meio ambiente é conhecido como

- (A) licenciamento urbano
- (B) licenciamento ambiental
- (C) perícia ambiental
- (D) dano ambiental
- (E) externalidade

**24**

Uma das importantes providências que consta da Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, é a

- (A) instituição da Política Nacional de Licenciamento Urbano
- (B) definição do conceito de RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural)
- (C) criação do Ibama
- (D) criação do Sisnama (Sistema Nacional do Meio Ambiente)
- (E) criação do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza)

**25**

Os resíduos considerados perigosos são aqueles que

- (A) são nocivos à saúde das pessoas.
- (B) são manipulados exclusivamente por máquinas.
- (C) são sempre recicláveis.
- (D) serão sempre destruídos.
- (E) não podem ser transportados.

**26**

Quanto à ocorrência e ao controle da poluição do solo, analise as afirmativas abaixo.

- I - O manejo integrado de pragas é um problema grave na recuperação dos solos.
- II - A biomagnificação explica a disseminação de alguns defensivos agrícolas em escala mundial.
- III - Os fertilizantes sintéticos podem causar a eutrofização de águas.
- IV - O efeito residual do DDT apresenta vantagens para o meio ambiente.

Está correto o que se afirma em

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

**27**

Quanto às características e à sua disposição, os resíduos poluentes perigosos

- (A) devem ser descartados em lixões.
- (B) apresentam-se, os do tipo radioativo, apenas na forma gasosa.
- (C) possuem, nos aquíferos, tempo de trânsito mais rápido do que o tempo de trânsito em águas superficiais.
- (D) produzem, quando dispostos no solo por longos períodos, efeitos deletérios nos aquíferos.
- (E) são intransportáveis, tornando impossível a poluição transfronteiriça.

**28**

Qual a função do húmus na qualidade de matéria depositada no solo?

- (A) Sedar os fenômenos de troca de íons.
- (B) Apresentar cargas elétricas importantes para as trocas químicas.
- (C) Promover a granulação dos solos produtivos.
- (D) Assegurar a drenabilidade.
- (E) Aumentar a lixiviação.

**29**

Quando um solo pode ser considerado limpo?

- (A) Quando seus elementos sofreram a ação de um despejo de efluentes.
- (B) Quando o hidrogênio da água for preponderante no solo, logo após as chuvas.
- (C) Quando ocorrer o processo de lixiviação, e todos os elementos apresentarem pH nulo.
- (D) Quando a concentração de um elemento de interesse ambiental for menor ou igual à de sua ocorrência natural.
- (E) Quando ele estiver sem vegetação, logo após uma queimada.

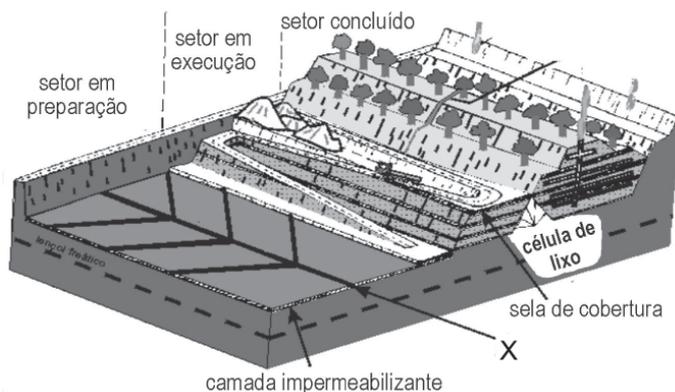
30

O tratamento adequado para o problema do destino final dos resíduos sólidos é a(o)

- (A) lixiviação
- (B) dragagem
- (C) lixão
- (D) aterro fluvial
- (E) aterro sanitário

31

Observe a figura abaixo.



<<http://www.rc.unesp.br/igce/aplicada/ead/imagens/residuos/aterro.gif>>  
Acesso em: 25 abr. 2011.

O esquema acima refere-se a uma tecnologia para tratamento de resíduos sólidos.

No setor em preparação, no local indicado pela letra X, ocorre a drenagem de

- (A) chorume
- (B) gás
- (C) lixo
- (D) radiação
- (E) águas superficiais

32

Considerando-se as características físicas e químicas da água, qual, dentre as apresentadas abaixo, gera um processo de eutrofização?

- (A) A temperatura constantemente baixa
- (B) A baixa capacidade da água como solvente
- (C) A impossibilidade de alteração do pH da água pura
- (D) A turbidez constante
- (E) O aumento excessivo na concentração de certos sais

33

Uma das características de uma carga difusa de introdução de poluentes no meio aquático se dá por

- (A) fazer lançamentos individualizados.
- (B) possuir um fácil controle em relação à carga pontual.
- (C) ter seu lançamento efetuado em pontos não específicos.
- (D) ser do tipo esgoto sanitário.
- (E) ser do tipo efluentes industriais.

34

Na usina de compostagem, ocorre a(o)

- (A) redução do lixo a cinzas e gases, sendo recomendada para resíduos hospitalares.
- (B) reciclagem de materiais, sendo indicada para regiões não muito populosas.
- (C) liberação de gás metano que se acumula nas partes superiores das câmaras, devendo ser drenado para queima ou beneficiamento.
- (D) incineração do lixo, sendo recomendada para resíduos de combustíveis.
- (E) controle da radiação, sendo recomendado para resíduos radioativos.

35

A presença na água de seres que causam doenças, como protozoários, é um exemplo da ocorrência de

- (A) nutrientes
- (B) composto organomercural
- (C) organismos patogênicos
- (D) defensivo agrícola
- (E) matéria inorgânica

36

Os veículos automotivos são fontes de diversos tipos de poluentes. Considere a figura abaixo.



De acordo com a figura, que elemento/molécula poluente deve ser incluído(a) no exemplo acima?

- (A)  $O_2$
- (B)  $KCl$
- (C) U
- (D) CO
- (E)  $NaCl$

37

A água, para ingestão humana, quando tem características sanitárias e toxicológicas inadequadas, apresenta, como problema decorrente, o(a)

- (A) aspecto alterado, embora potável
- (B) aumento da ocorrência de cólera
- (C) aumento da ocorrência de malária
- (D) diminuição de organismos patogênicos
- (E) diminuição da cloração na água

38

Alguns tipos de poluição, por circularem na atmosfera e nos oceanos, têm consequências globais, sendo seus efeitos estendidos para além das fontes de poluição.

Associe o elemento/molécula à sua característica.

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| I - Ozônio              | P - Forma um "cobertor isolante" sobre a superfície terrestre, mas retarda a perda de calor, sendo que seu aumento na atmosfera pode levar ao derretimento das calotas de gelo polares. |
| II - Dióxido de Carbono | Q - É uma forma molecular de oxigênio pouco reativa como oxidante.  |
| III - Cloro             | R - Causa a quebra de uma importante molécula de oxigênio presente na atmosfera superior, diminuindo a blindagem da superfície da terra contra a radiação ultravioleta.                 |
|                         | S - É produzido próximo à superfície da terra pela oxidação do oxigênio na presença de óxido nítrico e luz do sol.  |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - Q , III - R  
 (B) I - P , II - R , III - S  
 (C) I - Q , II - S , III - P  
 (D) I - R , II - S , III - Q  
 (E) I - S , II - P , III - R

39

No que se refere à poluição atmosférica, considere as afirmativas abaixo sobre o uso do álcool como combustível automotor.

- I - A migração dos veículos que usam álcool para a gasolina gerará uma diminuição nas emissões de monóxido de carbono.  
 II - O álcool emite mais aldeídos do que a gasolina.  
 III - O uso de álcool diminui os problemas decorrentes das emissões de fumaça preta, vindas, por exemplo, do diesel.

É correto **APENAS** o que se afirma em

- (A) I  
 (B) II  
 (C) III  
 (D) I e II  
 (E) II e III

40

Uma situação crítica de poluição local que se caracterize pela formação de  $\text{SO}_2$  e material particulado, com picos de poluição no inverno, é o(a)

- (A) *smog* industrial  
 (B) *smog* fotoquímico  
 (C) *smog* ácido  
 (D) neblina escura  
 (E) fumaça negra

## BLOCO 2

41

Quanto às características da atmosfera terrestre e seus distúrbios,

- (A) a presença de argônio é fundamental para absorção das emissões de  $\text{CO}_2$ .  
 (B) a liberação de clorofluorcarbonados (CFCs) diminui a camada de ozônio.  
 (C) a temperatura constante nas diversas camadas da atmosfera favorece a dispersão de CFCs.  
 (D) o elemento mais abundante na composição atmosférica é o oxigênio.  
 (E) um dos fatores da diminuição do  $\text{CO}_2$  na atmosfera é a queima de combustíveis fósseis.

42

Considere as afirmativas abaixo sobre a avaliação de risco a que estão expostas as populações, com relação a passivos de contaminação de solos e águas subterrâneas.

- I - O resultado da avaliação de risco orientará a definição da faixa de concentração dos contaminantes que serão alcançados pela remediação.  
 II - A avaliação de risco é usada para quantificação das consequências de um episódio de contaminação.  
 III - A base para a avaliação de risco é a quantificação de risco à saúde da fauna.  
 IV - A qualidade das informações levantadas em campo é indiferente para a qualidade dos resultados obtidos na avaliação de risco.

Está correto o que se afirma em

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

43

Um sistema de tratamento de esgotos pode conter diferentes fases de acordo com seus processos.

Relacione as fases de tratamento às suas características.

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| I - Tratamento preliminar   | P - Presença de compostagem e remoção com caminhões          |
| II - Tratamento primário    | Q - Tanque de sedimentação primária e digestão do lodo       |
| III - Tratamento secundário | R - Presença de gradeamentos e remoção de sólidos grosseiros |
|                             | S - Filtro biológico e decantação final                      |

As associações corretas são:

- (A) I - P , II - R , III - Q  
 (B) I - P , II - S , III - Q  
 (C) I - R , II - P , III - S  
 (D) I - R , II - Q , III - S  
 (E) I - S , II - R , III - P

44

Dentre os processos de reabilitação de solos e águas subterrâneas contaminadas, os mais comumente aplicados são:

- (A) bombeamento e tratamento de águas subterrâneas; biorremediação; biomagnificação
- (B) remoção e redistribuição do solo; atenuação natural monitorada; absorção de nutrientes
- (C) remoção e redistribuição do solo; biorremediação; bombeamento e tratamento de águas subterrâneas
- (D) bioventilação; desorção química; biomagnetismo
- (E) desorção térmica; absorção de nutrientes; biomagnificação

45

Quais são os dispositivos eficientes, nos esgotos, para remoção de substâncias orgânicas dissolvidas ou subdivididas?

- (A) Grades
- (B) Crivos
- (C) Desintegradores
- (D) Caixa de areia
- (E) Filtros biológicos

46

Do ponto de vista ambiental, a troposfera é uma importante camada da atmosfera porque é nela que se encontra

- (A) a camada de ozônio que protege a Terra.
- (B) a aurora boreal.
- (C) a maior parte dos fenômenos relacionados à poluição do ar.
- (D) a aeroluminescência das emissões da hidroxila.
- (E) os satélites em órbita, responsáveis pela monitoração do planeta.

47

A inspeção de segurança caracteriza-se como a

- (A) distribuição de informações, retroalimentando os interessados internos e externos sobre os riscos.
- (B) correção dos desvios dos planos de mitigação de riscos.
- (C) monitoração das ações de mitigação.
- (D) transformação das informações de risco em decisões e implementação de ações.
- (E) busca e localização de riscos comuns, facilitando a prevenção de acidentes.

48

Na Resolução Conama nº 398/2008, constam as informações para elaboração do Plano de Emergência Individual (PEI), que deve incluir um documento contendo o item

- (A) análise de vulnerabilidade
- (B) análise de conferência
- (C) especificação de ocorrências impossíveis
- (D) plano de biomagnificação
- (E) plano de conservação de energia

49

Para uma inspeção de segurança bem-sucedida, deve-se levar em consideração a(o)

- (A) efetividade para remoção e tratamento do sinistro
- (B) frequência e os responsáveis pelo procedimento
- (C) agressividade dos processos de remediação
- (D) parâmetro de *performance* ecológico
- (E) nível aceitável dos efeitos adversos após o acidente

50

HAZOP (*Hazard and Operability Study*) é uma ferramenta de análise de risco de processos.

Essa ferramenta tem como um dos seus principais objetivos

- (A) identificar os desvios operacionais possíveis, prevenindo problemas.
- (B) garantir a certificação ambiental da empresa, gerando responsabilidade social.
- (C) modelar matematicamente todos os procedimentos industriais, favorecendo a unidade do processo.
- (D) divulgar aos funcionários os procedimentos de emergência, garantindo a eficácia do processo.
- (E) operacionalizar os processos, garantindo risco zero.

### BLOCO 3

51

Tendo em vista os problemas gerados pelos resíduos industriais, considere as afirmativas abaixo.

- I - O Programa de Gerenciamento de Resíduos Industriais tem por objetivo geral possibilitar o controle mais eficiente da destinação dos resíduos industriais.
- II - O Sistema de Manifesto de Resíduos é um instrumento de controle que possibilita conhecer e controlar a forma de destinação dada pelo gerador, transportador e receptor de resíduos.
- III - O Sistema de Manifesto de Resíduos está sujeito apenas à vinculação das pessoas jurídicas de direito privado.

Está correto o que se afirma em

- (A) I, apenas.
- (B) II, apenas.
- (C) I e II, apenas.
- (D) II e III, apenas.
- (E) I, II e III.

52

O talco pode ser riscado pelo quartzo porque o(a)

- (A) quartzo possui dureza 9 na escala Mohs.
- (B) quartzo risca qualquer mineral.
- (C) talco possui dureza 5 na escala Mohs.
- (D) dureza do talco é superior à de todos os minerais.
- (E) dureza do quartzo é maior do que a do talco.

53

Um manancial faz parte de um sistema de abastecimento de água, sendo caracterizado como um(a)

- (A) conjunto de equipamentos e instalações para retirada da água.
- (B) conjunto de dutos que leva a água do reservatório para os pontos de consumo da comunidade.
- (C) local onde são removidas as impurezas da água.
- (D) parte dos sistemas constituída de tubulações que ligam a captação ao tratamento.
- (E) fonte de onde se extrai o suprimento da água.

54

O processo de tratamento de água que se caracteriza pelo uso de areia e de outros materiais de granulometria fina, como a diatomita, é denominado

- (A) desinfecção
- (B) filtração
- (C) aeração
- (D) coagulação
- (E) remoção da dureza

55

A termoclina de um lago é a zona onde ocorre

- (A) água fria em uma baixa profundidade.
- (B) água quente em uma alta profundidade.
- (C) uma mudança rápida da temperatura em uma profundidade intermediária.
- (D) uma mudança do caráter lótico para lântico do fluxo da água em baixa profundidade.
- (E) uma grande mudança na composição química da água.

56

Qual o bioma brasileiro influenciado pelo clima subtropical, com ocorrência no sul do Brasil?

- (A) Amazônia
- (B) Cerrado
- (C) Caatinga
- (D) Mata Atlântica
- (E) Campos Sulinos

57

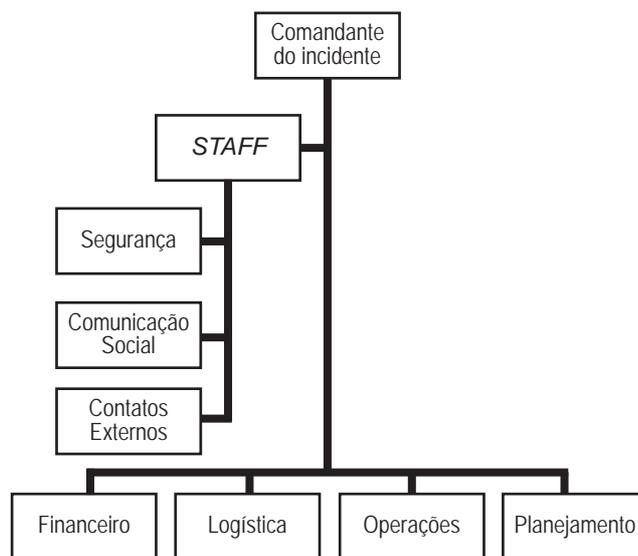
A Resolução Conama nº 357/2005 classifica o uso das águas, definindo uma classe como Classe Especial.

Uma das características dessa classe, estabelecida por tal Resolução, é que a(o)

- (A) água deva ser usada como escoamento para fertilizantes.
- (B) água deva ser usada exclusivamente para navegação.
- (C) água seja de uso exclusivo da Marinha do Brasil.
- (D) consumo humano seja impossível mesmo após desinfecção.
- (E) lançamento de qualquer tipo de efluentes seja vedado.

58

Observe o exemplo de uma estrutura de um Sistema de Comando de Incidente (SCI).



<<http://www.bombeiros.go.gov.br/arquivos/legislacao/Normas-Operacionais/NO-01%20-%20Operacoes%20Bombeiro%20Militar.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2011.

Considerando os objetivos do Sistema de Comando de Incidente, tem-se que

- (A) a comunicação não deve ser por via hierárquica entre as pessoas envolvidas no SCI.
- (B) cada pessoa envolvida no SCI deve conhecer sua função na estrutura.
- (C) cada setor tem liberdade para tomar a ação desejada, mesmo que não esteja de acordo com a sua especificidade, no intuito de otimizar os recursos disponíveis.
- (D) o STAFF é o responsável por, após a ocorrência, contabilizar os estragos, buscando recursos para remediação.
- (E) a gestão dos meios de comunicação é de responsabilidade do grupo de operações, já que está atuando no local do incidente.

59

Conforme a Resolução Conama nº 357/2005, os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados nos corpos de água de

- (A) forma indireta, sem tratamento, desde que obedeçam às exigências impostas pelo Ibama.
- (B) forma indireta, conforme tratamento disponibilizado pela fonte poluidora.
- (C) forma direta, no caso de não haver tratamento.
- (D) forma direta e indireta, com o tratamento especificado pela fonte poluidora, conforme disposto nessa Resolução.
- (E) forma direta e indireta, ambas após o tratamento, desde que obedeçam às condições e exigências dispostas nessa Resolução.

60

**CHUVA DE GRANIZO GERA GRANDES ESTRAGOS  
NA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA**

Neste sábado, dia 9 de abril de 2011, (...) uma forte chuva de granizo atingiu a região metropolitana de Curitiba. A chuva durou pouco tempo, mas foi suficiente para deixar grande estrago (...). Oficiais e Praças do Corpo de Bombeiros foram acionados para aumentar o efetivo e gerenciar (...) através da implementação do Sistema de Comando de Incidentes (SCI).

<<http://www.defesacivil.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=916>>.  
Acesso em: 25 abr. 2011.

O Sistema de Comando de Incidentes - SCI - caracteriza-se como

- (A) metodologia que tem como objetivo a estabilização do incidente e a proteção da vida, da propriedade e do meio ambiente.
- (B) metodologia que tem como objetivo analisar o sinistro e fazer recomendações à sociedade para que as perdas sejam minimizadas no futuro.
- (C) metodologia que tem como objetivo a reparação de danos, tais como reconstrução das casas e ruas atingidas pelo sinistro.
- (D) gestão dos recursos para reconstrução do local do sinistro.
- (E) procedimento com objetivo de comunicação emergencial à comunidade atingida e à mídia, em um segundo momento.

RASCUNHO