



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **054. PROVA OBJETIVA**

TECNÓLOGO  
(AMBIENTAL)

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seu nome e número de inscrição impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno, podendo levar apenas o rascunho de gabarito, localizado em sua carteira, para futura conferência.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

**AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.**



Leia o texto para responder às questões de números 01 a 09.

### *Mais denso, menos trânsito*

Henrique Meirelles

As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e em processo de deterioração agudizado pelo crescimento econômico da última década. Existem deficiências evidentes em infraestrutura, mas é importante também considerar e estudar em profundidade o planejamento urbano.

Muitas grandes cidades adotaram uma abordagem de desconcentração, incentivando a criação de diversos centros urbanos, na visão de que isso levaria a uma maior facilidade de deslocamento.

Mas o efeito tem sido o inverso. A criação de diversos centros e o aumento das distâncias multiplicam o número de viagens, dificultando o escasso investimento em transporte coletivo e aumentando a necessidade do transporte individual.

Se olharmos Los Angeles como a região que levou a desconcentração ao extremo, ficam claras as consequências. Numa região rica como a Califórnia, com enorme investimento viário, temos engarrafamentos gigantescos que viraram característica da cidade.

Os modelos urbanos bem-sucedidos são aqueles com elevado adensamento e predominância do transporte coletivo, como mostram Manhattan, Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas.

Apesar da desconcentração e do aumento da extensão urbana verificados no Brasil, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes com investimentos no transporte coletivo.

O centro histórico de São Paulo é demonstração inequívoca do que não deve ser feito. É a região da cidade mais bem servida de transporte coletivo, com infraestrutura de telecomunicação, água, eletricidade etc. Conta ainda com equipamentos de importância cultural e histórica que dão identidade aos aglomerados urbanos. Seria natural que, como em outras grandes cidades, o centro de São Paulo fosse a região mais adensada da metrópole. Mas não é o caso. Temos, hoje, um esvaziamento gradual do centro, com deslocamento das atividades para diversas regiões da cidade.

É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários que não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis, fruto não só do novo acesso da população ao automóvel mas também da necessidade de maior número de viagens em função da distância cada vez maior entre os destinos da população.

(Folha de S.Paulo, 13.01.2013. Adaptado)

01. Na opinião do autor do texto,

- (A) muitas grandes cidades tiveram êxito ao incentivar a criação de diversos centros urbanos, na visão de que isso levaria a uma maior facilidade de deslocamento.
- (B) a criação de novos centros e o aumento das distâncias multiplicam o número de viagens, aumentando a demanda por transporte individual.
- (C) os modelos urbanos bem-sucedidos são aqueles que optaram pela desconcentração, como mostram Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas.
- (D) embora o Brasil tenha claramente optado por um modelo de desconcentração e extensão urbana, é importante que se invista mais na criação de novos centros.
- (E) o centro histórico de São Paulo, a região mais adensada da metrópole e mais bem servida de transporte coletivo, é um exemplo do que deve ser feito.

02. No último parágrafo do texto, o autor defende o argumento de que

- (A) é fundamental reverter essa visão de que o transporte coletivo precisa ser abundantemente usado, tomando boa parte dos espaços viários.
- (B) devem ser aumentados os investimentos em transporte individual, em função das distâncias entre os destinos.
- (C) os veículos de transporte individual devem ocupar os espaços viários atualmente utilizados pelo transporte coletivo.
- (D) deve ser ampliado o acesso da população ao automóvel, dada a necessidade de maior número de viagens, em função das distâncias.
- (E) o transporte coletivo deve ser abundantemente usado para reverter a situação de uso cada vez mais intenso do transporte individual.

03. Em – As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e em processo de deterioração **agudizado** pelo crescimento econômico da última década. –, sem que seja alterado o sentido do trecho, o termo em destaque pode ser corretamente substituído por:

- (A) intensificado.
- (B) determinado.
- (C) modificado.
- (D) melhorado.
- (E) causado.

04. Em – **Apesar da desconcentração e do aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes... –, sem que tenha seu sentido alterado, o trecho em destaque está corretamente reescrito em:
- (A) **Mesmo com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (B) **Uma vez que se verifica a desconcentração e o aumento da extensão urbana no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (C) **Assim como são verificados a desconcentração e o aumento da extensão urbana no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (D) **Visto que com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
  - (E) **De maneira que, com a desconcentração e o aumento da extensão urbana verificados no Brasil**, é importante desenvolver e adensar ainda mais os diversos centros já existentes...
05. Em – ... mas é importante também considerar e estudar **em profundidade** o planejamento urbano. –, a expressão em destaque é empregada na oração para indicar circunstância de
- (A) lugar.
  - (B) causa.
  - (C) origem.
  - (D) modo.
  - (E) finalidade.
06. Em – É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada **para que** possamos reverter esse processo de uso... –, a expressão em destaque estabelece entre as orações relação de
- (A) consequência.
  - (B) condição.
  - (C) finalidade.
  - (D) causa.
  - (E) concessão.
07. Assinale a alternativa cuja preposição em destaque expressa circunstância de lugar.
- (A) As grandes cidades brasileiras estão congestionadas e **em** processo de deterioração...
  - (B) Seria natural que, como **em** outras grandes cidades, o centro de São Paulo fosse a região mais adensada da metrópole.
  - (C) ... dificultando o escasso investimento **em** transporte coletivo e aumentando a necessidade do transporte individual.
  - (D) ... é importante também considerar e estudar **em** profundidade o planejamento urbano.
  - (E) ... mas também da necessidade de maior número de viagens **em** função da distância cada vez maior entre os destinos da população.
08. Em – ... fruto **não só** do novo acesso da população ao automóvel **mas também** da necessidade de maior número de viagens... –, os termos em destaque estabelecem relação de
- (A) explicação.
  - (B) oposição.
  - (C) alternância.
  - (D) conclusão.
  - (E) adição.
09. Considere o trecho a seguir.
- É fundamental que essa visão de adensamento com uso abundante de transporte coletivo seja recuperada para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários **que** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
- Assinale a alternativa que apresenta a substituição correta do pronome destacado, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.
- (A) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **cujo os quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (B) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **dos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (C) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **os quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (D) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **nos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...
  - (E) ... para que possamos reverter esse processo de uso cada vez mais intenso do transporte individual devorando espaços viários, **pelos quais** não têm a capacidade de absorver a crescente frota de automóveis...

10. De acordo com a norma-padrão da língua portuguesa, assinale a alternativa em que a concordância verbal e/ou nominal está corretamente empregada.

- (A) Intensificado pela desconcentração ao extremo, os engarrafamentos gigantescos viraram característica da cidade.
- (B) A desconcentração e o crescimento da malha urbana aumenta ainda mais a necessidade de investimentos em transporte coletivo.
- (C) Tóquio e algumas novas áreas urbanas chinesas são um bom exemplo de modelos bem-sucedido de adensamento urbano.
- (D) Antes concentradas no centro, as atividades comerciais de São Paulo têm passado por um processo de deslocamento para diversas regiões.
- (E) Para reverter esse processo de uso intenso do transporte individual, o adensamento e o uso de transporte coletivo precisa ser incentivado.

11. Assinale a alternativa em que a pontuação foi corretamente empregada, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) Embora, não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (B) Embora não pareça ser uma boa solução algumas grandes cidades, brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram, pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (C) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades, brasileiras, que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros, urbanos.
- (D) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.
- (E) Embora não pareça ser uma boa solução, algumas grandes cidades brasileiras que estavam muito congestionadas, optaram pela desconcentração, incentivando a criação de novos centros urbanos.

Leia a tirinha para responder às questões de números 12 e 13.



(Quino, *Toda Mafalda*. São Paulo: Martins Fontes, 2010. Adaptado)

12. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas nas falas do primeiro e do quarto quadris da tirinha, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa.

- (A) há ... existem ... a
- (B) à ... existem ... há
- (C) há ... existe ... a
- (D) há ... existe ... à
- (E) a ... existem ... a

13. Considere as falas do terceiro quadris.

... **sabíamos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falavam** nós **calávamos** a boca!

Alterando apenas o tempo dos verbos destacados para o tempo presente, sem qualquer outro ajuste, tem-se, de acordo com a norma-padrão da língua portuguesa:

- (A) ... **soubemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falaram** nós **calamos** a boca!
- (B) ... **saberíamos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falassem** nós **calaríamos** a boca!
- (C) ... **soubéssemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falassem** nós **calaríamos** a boca!
- (D) ... **saberemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falarem** nós **calaremos** a boca!
- (E) ... **sabemos** respeitar os mais velhos! / E quando eles **falam** nós **calamos** a boca!

Leia o texto para responder às questões de números 14 a 19.

**DIET DRINKS "LINK TO DEPRESSION" QUESTIONED**

*Experts are questioning whether diet drinks could raise depression risk, after a large study has found a link.*

The US research in more than 250,000 people found depression was more common among frequent consumers of artificially sweetened beverages. The work, which will be presented at the American Academy of Neurology's annual meeting, did not look at the cause for this link.

Drinking coffee was linked with a lower risk of depression.

People who drank four cups a day were 10% less likely to be diagnosed with depression during the 10-year study period than those who drank no coffee. But those who drank four cans or glasses of diet fizzy drinks or artificially sweetened juice a day increased their risk of depression by about a third. Lead researcher Dr Honglei Chen, of the National Institutes of Health in North Carolina, said: "Our research suggests that cutting out or down on sweetened diet drinks or replacing them with unsweetened coffee may naturally help lower your depression risk."

But he said more studies were needed to explore this. There are many other factors that may be involved. And the findings – in people in their 50s, 60s, 70s and 80s and living in the US – might not apply to other populations. The safety of sweeteners, like aspartame, has been extensively tested by scientists and is assured by regulators.

Gaynor Bussell, of the British Dietetic Association, said: "Sweeteners used to be called 'artificial' sweeteners and unfortunately the term 'artificial' has evoked suspicion. As a result, sweeteners have been very widely tested and reviewed for safety and the ones on the market have an excellent safety track record. However, the studies on them continue and this one has thrown up a possibly link – not a cause and effect – with depression."

(<http://www.bbc.co.uk/news/health-20943509>.09.01.2013. Adaptado)

14. According to the text, the research is

- (A) supported by the British Health regulators.
- (B) widely accepted among scientific community.
- (C) considered unimportant by the consumers.
- (D) focused on artificially sweetened beverage.
- (E) sponsored by the British Dietetic Association.

15. According to the text, the research

- (A) relied on data from people living in different countries.
- (B) held individuals from different age ranges.
- (C) lacked accurate techniques and methodology.
- (D) set new safety standards for sweeteners production.
- (E) revealed depression traces in about 250,000 people.

16. In order to low depression risks, Dr Honglei Shen suggests

- (A) reducing the coffee consumption.
- (B) increasing juice drinking.
- (C) drinking more fizzy drinks.
- (D) the consumption of organic sugar.
- (E) avoiding sweetened diet drinks.

17. The term "whether" in – *Experts are questioning whether diet drinks could raise depression risk, after a large study has found a link.* – introduces

- (A) a supposition.
- (B) a certainty.
- (C) a denial.
- (D) a dismissal.
- (E) an acceptance.

18. O termo *likely* em – *People who drank four cups a day were 10% less likely to be diagnosed with depression during the 10-year study period than those who drank no coffee.* – transmite a ideia de

- (A) preferência.
- (B) propensão.
- (C) impossibilidade.
- (D) exclusividade.
- (E) diminuição.

19. A expressão *As a result* em – *As a result, sweeteners have been very widely tested and reviewed for safety and the ones on the market have an excellent safety track record.* – é substituída, sem alterar o sentido do trecho, por

- (A) Although.
- (B) Therefore.
- (C) Instead of.
- (D) Nevertheless.
- (E) But.

Para responder às questões de números 20 a 23, leia o texto.

### US TO BUILD \$120M RARE EARTH RESEARCH INSTITUTE

The US Department of Energy is giving \$120m (£75m) to set up a new research centre charged with developing new methods of rare earth production.

Rare earths are 17 chemically similar elements crucial to making many hi-tech products, such as phones and PCs. The Critical Materials Institute will be located in Ames, Iowa.

The US wants to reduce its dependency on China, which produces more than 95% of the world's rare earth elements, and address local shortages. According to the US Geological Survey, there may be deposits of rare earths in 14 US states. Besides being used for hi-tech gadgets, the elements are also crucial for manufacturing low-carbon resources such as wind turbines, solar panels and electric cars, said David Danielson, the US assistant secretary for renewable energy.

Rare earth elements are also used for military applications, such as advanced optics technologies, radar and radiation detection equipment, and advanced communications systems, according to a 2011 research report by the US Government Accountability Office. From the 1960s until the 1980s, the Mountain Pass mine in California made the US the world leader in rare earth production, but it was later closed, largely due to competition with the elements imported from China.

At the moment, the regulations surrounding rare earths mining in the US are very strict, an expert on the materials from Chalmers University of Technology in Sweden told the BBC. "The Mountain Pass mine was [also] closed down for environmental reasons," said Prof Ekberg.

(<http://www.bbc.co.uk/news/technology-20986437>. 11.01.2013. Adaptado)

20. According to the text, the rare earth research institute is needed to

- (A) avoid new and current American military projects.
- (B) share scientific expertise with China.
- (C) maintain US as the world leader in the field.
- (D) export high added value products to China.
- (E) supply US domestic market demands.

21. The existence of deposits of rare earths in 14 states is

- (A) questioned.
- (B) confidential.
- (C) well-known.
- (D) possible.
- (E) certain.

22. O termo *besides* em – *Besides being used for hi-tech gadgets, the elements are also crucial for manufacturing low-carbon resources such as wind turbines...* – implica

- (A) adição.
- (B) contraste.
- (C) substituição.
- (D) dúvida.
- (E) comparação.

23. A expressão *due to* em – ... *largely due to competition with the elements imported from China.* – é substituída, sem alterar o sentido do trecho, por

- (A) regardless.
- (B) consequently.
- (C) because of.
- (D) even though.
- (E) apart from.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

24. Em 1981, por meio da Política Nacional de Meio Ambiente, que teve como objetivo harmonizar e integrar as políticas públicas de meio ambiente dos entes federativos, criou-se
- (A) o PLANASA (Plano Nacional de Saneamento).
  - (B) o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social).
  - (C) o CGEN (Conselho de Gestão do Patrimônio Genético).
  - (D) o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).
  - (E) o PROCONVE (Programa de Controle de Poluição do Ar por Veículos Automotores).
25. De acordo com a definição quimicamente correta dos materiais, podemos classificar como inorgânico, o seguinte material:
- (A) apara de papel.
  - (B) sucata de vidro.
  - (C) embalagem de isopor.
  - (D) vinhaça.
  - (E) borra de tintas e vernizes.
26. As garrafas PET, comumente utilizadas para embalagem de refrigerantes, ficaram muito conhecidas por poluírem matas, rios e córregos. O polímero de densidade entre 1,34 a 1,42 g/cm<sup>3</sup>, utilizado na fabricação das garrafas PET, por ter também a capacidade de reter gases e ser transparente, pode ser denominado
- (A) polietileno.
  - (B) polietileno termorrígido.
  - (C) polietileno tereftalato.
  - (D) poliestireno.
  - (E) polietileno termoplástico.
27. Os termos jusante e montante são utilizados para localizar um ponto ao longo de um fluxo a partir de uma referência. Assinale, entre as afirmações a seguir, aquela em que estes termos foram empregados corretamente.
- (A) Nas usinas hidrelétricas, as turbinas se situam a jusante da represa.
  - (B) A pluma de contaminação acompanha o fluxo do rio, aumentando na direção oposta à nascente, a montante do ponto de emissão.
  - (C) Os córregos, ao desembocarem no rio, deixam uma mancha visível de sedimentos que se estende a montante, ou seja, rio abaixo.
  - (D) Devido à propagação do fluxo ocorrer de jusante para montante, os trechos amostrados a montante da descarga do efluente, apresentam maior contaminação.
  - (E) A foz do rio é o ponto situado mais a jusante deste rio.
28. Quase todas as terras emersas são constituídas por encostas. Para prevenir o seu deslizamento, um recurso técnico utilizado é
- (A) a voçoroca.
  - (B) o gabião.
  - (C) o assoreamento.
  - (D) a espeleologia.
  - (E) a ravina.
29. O ciclo hidrológico, que se mantém pela troca de água entre os oceanos, as calotas de gelo, as águas subterrâneas e a atmosfera, dá-se em função das mudanças de estado físico da água.
- De acordo com essas mudanças de estado físico, pode-se afirmar que:
- (A) é necessário que o líquido libere calor para se transformar em vapor d'água.
  - (B) para que ocorra a fusão, o líquido precisa absorver calor.
  - (C) o número de calorías, que é absorvido para as mudanças de estado, sem a mudança na temperatura, é denominado calor latente.
  - (D) quando a quantidade de calor causa mudança no estado físico, mas não de temperatura, diz-se que há variação de calor sensível.
  - (E) quando um corpo cede ou recebe calor, variando apenas a sua temperatura, sem mudar o seu estado físico, diz-se que ele recebe ou cede calor latente.
30. O processo de tratamento de água para abastecimento público é constituído de várias etapas, dependendo do grau de poluição da represa ou rio em que a água é captada, conforme representado no esquema a seguir.
- GRADEAMENTO – I – II – FILTRAÇÃO EM AREIA – III
- As etapas do tratamento da água de abastecimento, que correspondem aos números I, II e III desse esquema, nesta ordem, são:
- (A) adição de produtos químicos (bicarbonato de sódio e sulfato de sódio), decantação e cloração.
  - (B) filtração com carvão ativado, filtração em areia e adição de produtos químicos (hidróxido de alumínio e flúor).
  - (C) cloração, adição de produtos químicos (sulfato de alumínio e óxido de cálcio) e filtração em filtro-prensa.
  - (D) adição de produtos químicos (cloreto de magnésio e carbonato de cálcio), decantação e cloração.
  - (E) adição de produtos químicos (sulfato de alumínio e óxido de cálcio), decantação e cloração.

31. A gestão de resíduos requer o conhecimento, a interpretação e a aplicação da legislação pertinente aos diversos tipos de resíduos, especialmente a Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal n.º 12.305 de 2010, a qual estabelece que
- (A) resíduos industriais que possam ser reutilizados ou reciclados no processo produtivo em que são gerados não são considerados resíduos sólidos.
  - (B) resíduos sólidos, na definição básica do objeto desta lei, encontram-se no estado sólido, uma vez que os resíduos líquidos e gasosos já são regulamentados por outras leis.
  - (C) para a importação de resíduos sólidos perigosos é exigido o documento de autorização especial do Ministério do Meio Ambiente mediante comprovação da aplicação para fins de reúso ou reutilização em processos industriais.
  - (D) além da tríplex lavagem de agrotóxicos, esta política introduziu a logística reversa para resíduos sólidos radioativos.
  - (E) resíduos domiciliares não são classificados como resíduos sólidos, resultando disso que esta lei não se aplica aos cidadãos comuns (pessoas físicas).
32. Dentre os fundamentos de controle da poluição, figura a caracterização das fontes de emissão, que é uma das bases para se determinar os métodos e equipamentos mais adequados para o tratamento e a disposição dos resíduos.
- Assinale a correta associação entre o tipo de poluente e o exemplo típico de fonte de emissão.
- (A) Clorofluorcarbono – chorume de aterro sanitário.
  - (B) Mercúrio – água de represa com eutrofização.
  - (C) Ozônio – processo de reciclagem de lâmpadas fluorescentes.
  - (D) Furano – processo de combustão de polímeros termoplásticos.
  - (E) Material particulado – solo de áreas contaminadas.
33. DQO, Demanda Química do Oxigênio, e DBO, Demanda Biológica do Oxigênio, são parâmetros muito empregados no controle de sistemas de tratamento de águas residuárias.
- Avalie as afirmações a seguir sobre estes parâmetros de controle e assinale a afirmação correta.
- (A) Para uma dada amostra, em geral, o valor da DQO é menor do que o da DBO.
  - (B) O tempo de análise da DQO a 20 °C é de 5 dias, e o da DBO, cerca de 3 horas.
  - (C) Quanto mais o valor da DBO se aproxima do valor da DQO, significa que menos biodegradável é o esgoto sanitário ou efluente industrial.
  - (D) Como o valor da DBO pode ser obtido no mesmo dia da coleta, essa variável serve para prever as diluições para efetuar a análise da DQO.
  - (E) DQO é a quantidade de oxigênio introduzida no sistema para manter os padrões de qualidade do ar atmosférico no entorno da estação de tratamento de efluente, com relação ao controle de odores.
34. Quando se observam, num sistema de tratamento de águas residuárias de atividade agropecuária, lagoas extensas, rasas, com profundidade por volta de um metro e alta incidência de radiação solar, sabe-se que o efeito almejado é a desinfecção para remoção de contaminantes patogênicos.
- Essa descrição corresponde à lagoa
- (A) facultativa.
  - (B) anaeróbia.
  - (C) de maturação.
  - (D) sanitária.
  - (E) aerada.
35. No processo de reciclagem de embalagens plásticas, na etapa de moagem, pode ocorrer mistura de polietileno, cloreto de polivinila e poliestireno, comumente abreviados como PE, PVC e PS, respectivamente. O processo de separação desses polímeros pode ser feito num tanque com água, separando-se primeiramente o PE e depois, em solução salina, o PVC e o PS.
- A propriedade da matéria que fundamenta esse processo de separação é a
- (A) viscosidade.
  - (B) termoplaticidade.
  - (C) reatividade.
  - (D) densidade.
  - (E) volatilidade.
36. Dentre os cinco projetos de desenvolvimento de melhoria da qualidade de uma indústria cosmética, a diretora de uma empresa escolheu para ser premiado o projeto que trará a maior contribuição para o Desenvolvimento Sustentável.
- O projeto premiado foi a
- (A) montagem de uma nova operação para reaproveitamento, no próprio processo de fabricação, dos resíduos sólidos gerados.
  - (B) mudança dos equipamentos para implementação da melhor tecnologia de produção a fim de não gerar resíduos sólidos.
  - (C) introdução do uso de catalisadores para redução dos resíduos sólidos gerados no tratamento das emissões atmosféricas contendo gases de efeito estufa.
  - (D) contratação de serviço do melhor aterro sanitário pesquisado na região para a disposição final dos resíduos sólidos perigosos.
  - (E) adesão a um consórcio de empresas de reciclagem para efetivar a execução do seu plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

37. A recomendação de uso de técnicas e equipamentos de controle de poluição em plantas industriais varia de acordo com a atividade industrial, os insumos empregados e o custo, entre outros fatores. Com o objetivo de minimizar a carga poluente das emissões, uma recomendação adequada é o uso de
- (A) precipitador eletrostático para redução de cromo hexavalente de resíduos de banho de galvanização.
  - (B) floculador para emissões de hidrocarbonetos aromáticos.
  - (C) filtro-prensa para compactação de lodo de estação de tratamento de efluente de indústria de laticínios.
  - (D) sistema de osmose reversa para redução da carga microbiana de efluentes de suinocultura.
  - (E) incinerador para emissões de águas residuárias de baixa carga orgânica de indústria de bebidas.
38. O desenvolvimento de mecanismos de desenvolvimento limpo tem como base o conhecimento dos processos de produção desde a extração da matéria-prima até a disposição final dos resíduos. Alguns processos convencionais estão sendo reestudados visando à produção mais limpa de diversos insumos industriais.
- Dentre as afirmações a seguir, assinale aquela que apresenta informações corretamente relacionadas a alguns desses processos.
- (A) O alumínio pode ser 100% reciclado, e sua obtenção, a partir da bauxita, envolve reações de oxidação e redução.
  - (B) A pasta de celulose pode ser obtida a partir de recurso natural renovável pelo processo Kraft, o qual opera a frio, não necessitando de caldeiras.
  - (C) O processo de craqueamento (transformação em moléculas de baixo peso molecular) tem como objetivo a produção de biocombustível a partir de recursos de origem fóssil.
  - (D) Benzeno, tolueno e xileno são naturalmente encontrados em minas subterrâneas, sendo purificados por cristalização.
  - (E) Os detergentes sintéticos são produzidos a partir da saponificação de ácidos graxos derivados do petróleo.
39. Em relação aos conhecimentos em desenvolvimento de novos processos de tratamento de resíduos e descontaminação do solo, assinale a alternativa correta.
- (A) A biorremediação é um processo altamente eficaz para cádmio, pois os metais pesados são rapidamente absorvidos pelos fungos presentes no solo.
  - (B) O coprocessamento em fornos de clínquer de resíduos organoclorados, organofosforados e hospitalares tem como desvantagem o consumo adicional de combustíveis auxiliares para a combustão.
  - (C) A incineração é um processo de baixo custo, não necessita de controle de efluentes gasosos e seu custo-benefício melhora com o aumento do teor de água do resíduo.
  - (D) A desvantagem da fotocatalise heterogênea é a geração de grandes volumes de lodo, que têm que ser dispostos em aterros sanitários.
  - (E) A proibição dos fornos de micro-ondas para tratamento de resíduos dos serviços de saúde se justifica pela não eliminação de contaminantes patológicos além de terem sua eficiência reduzida pela umidade dos resíduos.
40. Dentre as novas tecnologias de despoluição, os Processos Oxidativos Avançados ou POAs, como são conhecidos, são processos de oxidação que provocam a mineralização da matéria orgânica, transformando-a em dióxido de carbono, água e íons inorgânicos.
- Esse tipo de processo
- (A) não se aplica à descontaminação de solos.
  - (B) é catalizado por nitritos e sulfitos.
  - (C) não se aplica em efluentes contendo sais de ferro ou cobre.
  - (D) tem seu rendimento prejudicado por radicais hidroxila.
  - (E) necessita da presença de luz para operação.
41. CFC é um tipo de composto organoclorado altamente reativo cuja liberação provoca
- (A) prejuízos à produção agrícola.
  - (B) falhas na camada de ozônio.
  - (C) explosão, devido ao acúmulo em aterros sanitários.
  - (D) contaminação de aquíferos superficiais.
  - (E) aumento de emissão de gases de efeito estufa.
42. Biodigestores geram biogás e resíduos. O nome do biogás e a forma de reúso do resíduo são, respectivamente,
- (A) etano e combustível.
  - (B) metano e fertilizante.
  - (C) metanol e fibra têxtil.
  - (D) etileno e adubo.
  - (E) acetileno e aditivo de gasolina.

43. Para cada tipo de poluente atmosférico, existem recomendações de método de amostragem e análise. O método de separação inercial é aplicado para
- (A) partículas inaláveis.
  - (B) dióxido de enxofre.
  - (C) fumaça.
  - (D) ozônio.
  - (E) partículas totais em suspensão.
44. Em visita técnica para fins de avaliação ambiental a um determinado município, algumas fontes de poluição foram observadas e anotadas numa tabela por um pesquisador. Em cada linha de sua tabela de anotações, além de uma breve descrição de sua observação, o pesquisador correlacionou a fonte ou causa com o tipo de poluição.
- Está correta a correlação da fonte/causa com o tipo de poluição, na seguinte anotação:
- (A) água de drenagem urbana atingindo a mata ciliar do rio – poluição pontual.
  - (B) chuvas, carreando poluição atmosférica do polo industrial para o córrego – poluição pontual.
  - (C) lançamento no rio, de esgoto proveniente de tubulação clandestina – poluição difusa.
  - (D) cultivo de hortaliças com uso de produtos recalcitrantes, próximo à represa – poluição difusa.
  - (E) descarga de lavadores de gases de uma galvanoplastia na rede pública de esgoto – poluição difusa.
45. A simples substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas fluorescentes proporciona grande economia de energia, sendo incentivada junto a consumidores e empresas. Por exemplo, mantidas acesas, a diferença de consumo de energia elétrica, no período de um dia, entre uma lâmpada incandescente de 100 W e outra fluorescente de 25 W é de 1,8 kWh. A quantidade de watts (W) que devemos consultar para avaliar o consumo energético das lâmpadas e dos aparelhos elétricos em geral, na hora da compra, é denominada
- (A) corrente.
  - (B) resistência.
  - (C) potência.
  - (D) tensão.
  - (E) impedância.
46. Num universo de 200 amostras de efluente tratado, 120 amostras foram reprovadas por estarem com turbidez acima de 8 UNT, 100 amostras foram reprovadas por apresentarem pH acima de 9, e 60 foram reprovadas devido tanto à turbidez, quanto ao pH. Considerando-se que nenhum outro parâmetro analítico reprovou as amostras, o cálculo do número de amostras aprovadas resulta em
- (A) 100.
  - (B) 80.
  - (C) 60.
  - (D) 40.
  - (E) 20.
47. Os dados numéricos sobre o peso das amostras de um levantamento de material particulado em emissões de fontes estacionárias foram submetidos a um tratamento estatístico e apresentados num relatório. Ao buscar a precisão das medidas obtidas, deve-se consultar, nesse relatório,
- (A) a média.
  - (B) a moda.
  - (C) a média ponderada.
  - (D) a tolerância.
  - (E) o desvio-padrão.
48. Se um mapa está na escala cartográfica 1:1000, significa que a área foi \_\_\_\_\_ e que uma distância em linha reta de 10 cm corresponde a uma distância real de \_\_\_\_\_.
- Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.
- (A) reduzida 1 000 vezes ... 100 m
  - (B) ampliada 11 mil vezes ... 110 m
  - (C) reduzida 1 milhão de vezes ... 100 m
  - (D) ampliada 1 milhão de vezes ... 10 m
  - (E) reduzida 1 000 vezes ... 1 000 m

## LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

49. João, interessado em obter informações sobre o andamento de um pedido de interesse geral junto à Secretaria da CETESB, é informado pelo funcionário que não poderá ter acesso à informação requerida. Nesse caso, o que poderá fazer João?
- (A) Conformar-se com a decisão, uma vez que o pedido refere-se a um interesse geral de caráter sigiloso.
  - (B) Recorrer da decisão, encaminhando o requerimento para o funcionário que o atendeu, no prazo de 03 (três) dias.
  - (C) Recorrer da decisão no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da negativa do acesso à informação.
  - (D) Não recorrer da decisão, uma vez que a informação requerida está contida em documento cuja manipulação poderá prejudicar sua integridade.
  - (E) Encaminhar novo requerimento de solicitação de acesso à mesma informação, dirigido à autoridade hierarquicamente superior ao funcionário que exarou a decisão impugnada.
50. Conforme dispõe a Lei n.º 12.527/11, agir com dolo ou má-fé na análise das solicitações de acesso à informação ensejará ao agente público que praticar a conduta ilícita a pena de,
- (A) no mínimo, suspensão.
  - (B) no máximo, multa.
  - (C) no máximo, advertência.
  - (D) no máximo, repreensão.
  - (E) no mínimo, dispensa.