



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **025. PROVA OBJETIVA**

### **ANALISTA AMBIENTAL (ENGENHEIRO SANITARISTA)**

- ◆ 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 quadri-nhos 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 quadrinho.

... **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. O CONAMA, instituído pela Política Nacional de Meio Ambiente – Lei n.º 6.938/1981, é um órgão com poder consultivo e deliberativo

- (A) do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).
- (B) do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente).
- (C) da CETESB (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental).
- (D) da SABESP (Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo).
- (E) do MMA (Ministério do Meio Ambiente).

25. Os Processos Oxidativos Avançados (POA) têm sido muito estudados para tratamento e pré-tratamento de compostos não biodegradáveis em águas, atmosferas e solos contaminados, pois convertem a matéria orgânica em  $\text{CO}_2$  e  $\text{H}_2\text{O}$  ou, no caso de pré-tratamentos, tornam-nos biodegradáveis. Na reação de Fenton, típica desses processos, que pode ser representada por  $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}^{3+} + \text{OH}^- + \cdot\text{OH}$ , pode-se afirmar que

- (A)  $\text{Fe}^{2+}$  é o agente redutor.
- (B)  $\text{H}_2\text{O}_2$  doa elétrons para o  $\text{Fe}^{2+}$ .
- (C)  $\text{H}_2\text{O}_2$  é o agente redutor.
- (D)  $\text{H}_2\text{O}_2$  é oxidado pelo  $\text{Fe}^{2+}$ .
- (E)  $\text{Fe}^{2+}$  é reduzido pelo  $\text{H}_2\text{O}_2$ .

26. Gabião é a denominação de um recurso técnico utilizado para

- (A) efetuar o derrocamento de um corpo d'água.
- (B) remediar áreas contaminadas por hidrocarbonetos.
- (C) prevenir deslizamentos de encostas.
- (D) abastecer pequenas comunidades de água potável.
- (E) prevenir supressão de vegetação em áreas de proteção permanente.

27. Na Política Nacional de Resíduos Sólidos, a qual foi instituída pela Lei Federal n.º 12.305/2010,

- (A) os resíduos radioativos estão contemplados quanto ao acondicionamento, transporte e tratamento.
- (B) a documentação da Análise de Ciclo de Vida tornou-se obrigatória para produtos de consumo, devendo ser contemplada a cadeia produtiva desde a extração das matérias-primas até a disposição final de resíduos (“do berço ao túmulo”).
- (C) rejeito e resíduo são termos empregados como sinônimos e são genericamente classificados como lixo.
- (D) a logística reversa tornou-se obrigatória para os resíduos de embalagem dos produtos industrializados, que devem retornar à planta onde foram fabricados, e o seu reaproveitamento deve ser revertido ao mesmo processo de produção, de futuros lotes do respectivo produto.
- (E) destinação final e disposição final não são empregados como termos sinônimos, devendo ser observada a correta aplicação de cada termo, conforme a possibilidade de tratamento do resíduo.

28. Observe a tabela a seguir:

EQUIPAMENTO/MATERIAL	FLOCULANTE	FLARE	MATERIAL ABSORVENTE
Aplicação	I	II	III

A correta associação dos equipamentos de controle da poluição com as aplicações I, II e III nesta tabela é, respectivamente:

- (A) ruído, mercúrio, ozônio.
- (B) efluente industrial, radiação ionizante, óleo.
- (C) radiação gama, vapores tóxicos, dioxina.
- (D) esgoto doméstico, gases tóxicos, ruído.
- (E) agrotóxico, vibração, vinhaça.

29. Numa região, 60% das espécies de pássaros voam predominantemente na área urbana; 80% voam predominantemente na área de proteção permanente vizinha; e todo pássaro da região voa pelo menos numa dessas duas áreas. O percentual de pássaros que voam nas duas áreas é

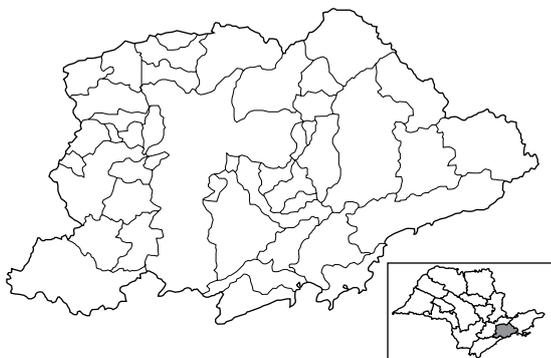
- (A) 20%.
- (B) 40%.
- (C) 60%.
- (D) 100%.
- (E) 140%.

30. As novas exigências em governança ambiental demandam sofisticação na qualidade da informação sobre o espaço. Contudo, mais do que nomenclaturas e técnicas sofisticadas da área de Sistema de Informação Geográfica, os conceitos básicos de escala são imprescindíveis para a leitura e interpretação de mapas. Observe os mapas seguintes, que representam o Estado de São Paulo com suas mesorregiões (mapa 1) e a Mesorregião Metropolitana de São Paulo (mapa 2).

MAPA 1



MAPA 2



Comparando os dois mapas, pode-se afirmar que

- (A) se o mapa 1 estiver na escala 1:1 000, cada centímetro medido no mapa representará um quilômetro na realidade.
- (B) se a escala do mapa 1 for reduzida, haverá maior detalhamento das informações.
- (C) a escala utilizada no mapa 2 é menor do que a do mapa 1.
- (D) o mapa 2 possui maior grau de detalhamento porque sua escala é maior do que a do mapa 1.
- (E) tanto no mapa 1 quanto no mapa 2 a mesma escala foi utilizada.

31. Plano, programa, política e projeto são vocábulos de uso frequente por parte dos gestores ambientais, responsáveis pela formulação e tomada de decisão. O seu uso adequado requer o entendimento do conceito associado a cada um deles. Analise o texto a seguir, procurando completá-lo corretamente.

“Uma intervenção ligada a planejamento, concepção, construção e operação de um empreendimento de determinado setor produtivo, obra ou infraestrutura constitui o que chamamos de \_\_\_\_\_. Entendemos como \_\_\_\_\_ a linha de conduta geral ou direção apoiada por juízos de valor, e como \_\_\_\_\_ a estratégia composta de objetivos, alternativas e medidas, incluindo prioridades. Denominamos \_\_\_\_\_ a agenda organizada dos compromissos, propostas, instrumentos e atividades”.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas.

- (A) plano ... projeto ... programa ... política
  - (B) programa ... projeto ... política ... plano
  - (C) política ... projeto ... plano ... programa
  - (D) política ... plano ... programa ... projeto
  - (E) projeto ... política ... plano ... programa
32. Um empreendedor bem sucedido financeiramente e consciente da sua responsabilidade socioambiental decidiu proativamente investir na melhoria da qualidade ambiental do município em que está sediada sua atividade industrial. Dentre as alternativas de projeto seguintes, assinale aquela que lhe permitirá contribuir efetivamente com a sustentabilidade do município, mantendo seu empreendimento em conformidade legal.
- (A) Instalar uma estação de tratamento de esgoto doméstico para a população de invasão da área de proteção de manancial de abastecimento de água do município, a fim de recuperar a sua qualidade.
  - (B) Doar à comunidade rural do município uma moderna caldeira para conversão de energia térmica em elétrica, que passará a queimar bagaço de cana-de-açúcar.
  - (C) Proceder a supressões de baixo impacto ambiental da vegetação na APP (Área de Proteção Permanente) presente em sua posse e ocupar 9% da APP com trilhas para ecoturismo e incentivo à educação ambiental.
  - (D) Substituir a fotocatálise heterogênea por incinerador de resíduos orgânicos por ser a incineração um processo de baixo custo, que não necessita de controle de efluentes gasosos e cujo custo-benefício melhora com o aumento do teor de água do resíduo.
  - (E) Custear serviço de consultoria técnica para elaboração de um estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental exigidos para o licenciamento de instalação de uma futura usina de geração elétrica de 1 MW que utilizará 10 ton/dia de carvão vegetal e atenderá a uma comunidade de pescadores.

33. Com a crescente relevância dos temas ambientais, novos termos de linguagem e conceitos vêm sendo acrescentados ao vocabulário de uso comum dos gestores ambientais. Considerando o emprego tecnicamente correto de alguns desses termos, assinale a afirmação mais correta.
- (A) A cobrança de *royalties* sobre a exploração do pré-sal é inconstitucional, uma vez que o petróleo é um recurso natural, portanto um bem público.
  - (B) Pegada ecológica é uma medida da escassez de recursos naturais, resultante do consumo interno pela própria fauna de um ecossistema.
  - (C) Créditos de carbono são créditos gerados por projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) que podem ser comercializados no âmbito do mercado voluntário da Bolsa de Valores de São Paulo e da Bolsa de Mercadorias & Futuros.
  - (D) A Economia Verde refere-se ao programa da ONU para incentivo à nova economia centrada na produção agrícola, uma vez que a pecuária compromete a sustentabilidade devido à ocupação de grandes áreas férteis ou florestas, além de contribuir para o aquecimento global.
  - (E) Estudos de impacto ambiental das fazendas eólicas apontam para o aumento do aquecimento global devido à queima de grandes quantidades de óleo, justificando por que a matriz energética brasileira continua privilegiando a energia hidrelétrica em detrimento de investimentos nesta fonte alternativa.
34. Por ser a água um recurso natural limitado e de domínio público, a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do poder público, dos usuários e das comunidades, levando-se em consideração o seu valor econômico. Por isso, em 8 de janeiro de 1997, por meio da Lei n.º 9.433, foi instituída a Política Nacional de Recursos Hídricos. Conforme definido nessa lei, independe de outorga pelo poder público o uso de recurso hídrico para
- (A) transporte de resíduos líquidos de indústria de produtos de higiene pessoal via lançamento em corpo de água.
  - (B) atendimento das necessidades de pequenas populações distribuídas no meio rural.
  - (C) acumulações de volumes de água para usos de pequenas operações fabris, que não alteram o regime do corpo de água, embora alterem a quantidade ou a qualidade da água disponível.
  - (D) derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para abastecimento público de cidades serranas.
  - (E) lançamento em corpo de água de esgotos tratados provenientes de condomínios residenciais, tendo por finalidade a sua diluição.
35. Referente à área de atuação da CETESB – agência do Governo do Estado responsável pelo licenciamento de atividades geradoras de poluição –, assinale a alternativa correta.
- (A) Todas as atividades desenvolvidas em área de proteção de mananciais necessitam de autorização, mesmo que não sejam passíveis de licenciamento ambiental.
  - (B) Quando uma atividade for passível de licenciamento, mesmo que não haja atividade industrial no local, a instalação de representação comercial no local requer autorização.
  - (C) A aplicação de lodo de curtume em áreas de cultivo agrícola não é autorizada.
  - (D) A supressão de vegetação nativa e/ou intervenção em áreas de preservação permanente necessita de autorização, a menos que a atividade a ser desenvolvida não seja passível de licenciamento.
  - (E) A aplicação em solo de resíduo de óleo lubrificante usado é autorizada para fins de tratamento tipo *landfarming*.
36. Sensoriamento remoto é uma técnica que permite a aquisição à distância de informações sobre um objeto ou fenômeno. Com o aprimoramento dessa técnica, a obtenção de imagens de alta resolução tem possibilitado aplicações nas áreas de mapeamentos temáticos, monitoração ambiental, detecção de desastres naturais e desmatamentos florestais, entre outras.
- Considerando os princípios, os limites e as aplicações do sensoriamento remoto, assinale a alternativa correta.
- (A) Por meio de imagens de um satélite de sensoriamento remoto, é possível estabelecer o percentual da área plantada em uma determinada região porque existe uma diferença de cor entre o solo arado e o plantado.
  - (B) A presença de nuvens entre o satélite e a superfície da Terra atrapalha a obtenção das imagens de radar na faixa do espectro visível, o que requer cálculos de correção.
  - (C) O fato de parte da radiação solar que incide na superfície da Terra ser refletida de volta ao espaço, atingindo os sensores do satélite artificial, sem interagir com os componentes da atmosfera, explica os desvios que chegam a inviabilizar o uso dessa técnica em dias de pouca insolação.
  - (D) O emprego dessa técnica em grandes adensamentos urbanos representa riscos à saúde da população devido à poluição eletromagnética proveniente dos satélites, que vem se acumulando no espaço em torno da Terra.
  - (E) O georreferenciamento se faz necessário na correção de imagem quando não se deseja que a base de dados espaciais se integre por meio das transformações polinomiais às coordenadas geográficas típicas das cartas topográficas convencionais.

37. Observe, na tabela a seguir, a representação do espectro eletromagnético com as faixas de comprimento de onda.

VISÍVEL	INFRAVERMELHO PRÓXIMO	INFRAVERMELHO DE ONDAS CURTAS
0,45 – 0,76 $\mu\text{m}$	0,76 – 1,2 $\mu\text{m}$	1,2 – 3,0 $\mu\text{m}$
INFRAVERMELHO MÉDIO	INFRAVERMELHO TERMAL	MICRO-ONDAS
3,0 – 5,0 $\mu\text{m}$	5,0 $\mu\text{m}$ – 1 mm	1 mm – 100 cm

Com base nessas informações e nos princípios básicos de aplicação de sensoriamento remoto, as faixas de comprimento de onda para aplicação dessa técnica são

- (A) visível e infravermelho próximo.
- (B) visível e infravermelho termal.
- (C) infravermelho próximo, infravermelho de ondas curtas, infravermelho médio e infravermelho termal.
- (D) visível e micro-ondas.
- (E) todas (visível, infravermelho próximo, infravermelho de ondas curtas, infravermelho médio, infravermelho termal e micro-ondas).
38. Assinale a alternativa correta referente aos projetos de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo com objetivos de minimização de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE).
- (A) O biogás é gerado pela degradação aeróbia de resíduos em equipamentos denominados biodigestores.
- (B) O metano é um GEE com poder de aquecimento global muito maior do que o dióxido de carbono.
- (C) A atividade de coleta e queima de biogás não é autorizada por contribuir para o aumento de emissões de GEE para a atmosfera.
- (D) As emissões de GEE são expressas em toneladas de dióxido de carbono equivalente ( $\text{tCO}_2\text{e}$ ), pois os demais gases causadores do efeito estufa possuem potenciais de poluição iguais ao  $\text{CO}_2$ .
- (E) A compostagem de dejetos animais, que consiste na fermentação anaeróbia de resíduos, não é autorizada por aumentar as emissões de GEE.

39. A proteção dos recursos hídricos, segundo os princípios constitucionais e legais, envolve o controle da poluição, tendo como premissa a proibição do lançamento em níveis nocivos ou perigosos para os seres vivos e outras formas de vida. Para efeito dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos e rigor de linguagem, importantes termos encontram-se definidos nos textos das leis, como os que seguem:

- I. conjunto de condições necessárias ao atendimento dos usos preponderantes, atuais ou futuros;
- II. valor limite adotado como requisito normativo em qualidade de água ou efluente;
- III. substâncias ou outros indicadores representativos da qualidade da água.

As definições I, II e III correspondem, respectivamente, a

- (A) padrão, classe e parâmetro.
- (B) classe, parâmetro e padrão.
- (C) parâmetro, classe e padrão.
- (D) classe, padrão e parâmetro.
- (E) padrão, parâmetro e classe.
40. Temperatura tornou-se uma das palavras mais comuns no vocabulário dos ambientalistas, depois da criação do IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Considerando o conhecimento sobre esse conceito, bem como as ações antrópicas a ele relacionadas e seus efeitos sobre o ambiente, assinale a alternativa correta.
- (A) Segundo a lei zero da Termodinâmica, sistemas em equilíbrio termodinâmico têm a mesma temperatura.
- (B) O problema do aumento da temperatura no solo provocado pelas queimadas, quando estas são empregadas nos cultivos agrícolas, é o fato de a concentração de íons hidrogênio aumentar muito, ocasionando o aumento da acidez do solo.
- (C) A formação, em temperatura ambiente, de dioxinas e furanos, compostos presentes no chorume de aterros sanitários, é provocada pelo descarte incorreto de baterias celulares, razão pela qual estes componentes devem ser devolvidos ao fabricante.
- (D) Com base na análise do climograma de uma região, pode-se identificá-la no mapa, uma vez que este recurso se baseia em fenômenos meteorológicos que independem da pressão atmosférica e da temperatura das massas de ar, cuja movimentação varia diariamente.
- (E) Para se obter o desvio padrão, em graus kelvin ( $^{\circ}\text{K}$ ), dos dados de um gráfico de índices pluviométricos, dados em graus centígrados ( $^{\circ}\text{C}$ ), é necessário calcular a mediana e multiplicá-los por 273,15.
41. A limnologia refere-se ao estudo de
- (A) florestas.
- (B) mares e oceanos.
- (C) águas doces.
- (D) solos pantanosos.
- (E) cavernas.

42. A amostra do efluente de uma determinada indústria de alimentos teve o seguinte resultado da análise de determinação de nitrogênio amoniacal: 30 mg/L. No artigo 34 da Resolução CONAMA n.º 357 de 2005, o padrão de lançamento está definido em 20 mg/L. No Decreto Estadual n.º 8.468 de 1976, não há definição para este parâmetro. Na esfera do município onde está sediada a planta da indústria, tampouco há legislação específica. Diante disso, é correta a decisão de
- (A) lançar o efluente, porque a falha é do poder legislativo federal.
- (B) lançar o efluente, porque a indústria responde ao órgão local, ou seja, do município onde se situa, o qual não oferece restrição para o corpo d'água em questão.
- (C) lançar o efluente, porque nitrogênio amoniacal é um parâmetro que não se aplica a resíduos de alimentos.
- (D) não lançar o efluente, porque na hierarquia das leis, resoluções prevalecem sobre decretos, independentemente do valor do padrão.
- (E) não lançar o efluente, porque prevalece o padrão federal, que é restritivo para nitrogênio amoniacal.
43. Por meio do estudo da ecologia geral, compreende-se que a sustentabilidade da vida humana no planeta depende da proteção dos ecossistemas e da conservação da biodiversidade. Como exemplo, há o ciclo do nitrogênio, um gás que, embora esteja presente em alta concentração no ar atmosférico, essencialmente na combinação molecular  $N_2$ , é assimilado nessa forma por poucos organismos. Sobre o nitrogênio, podemos afirmar que
- (A) é um elemento essencial para as células, presente nas proteínas e ácidos nucleicos dos vegetais, que têm a capacidade de extraí-lo diretamente do ar, por meio da fotossíntese, e devolvê-lo à atmosfera pela ação das bactérias desnitrificantes, que absorvem os nitratos do solo.
- (B) as bactérias têm a capacidade de retirá-lo do ar na forma elementar  $N_2$  e incorporá-lo na forma de moléculas orgânicas, sendo que algumas têm a capacidade de fixá-lo como íons amônio e nitrato nas raízes das plantas leguminosas, como feijão, ervilha e soja.
- (C) entre os fertilizantes nitrogenados, sulfato de amônio e cloreto de amônio, o mais vantajoso economicamente para uso agrícola, considerando-se a mesma solubilidade no solo e mesmo preço de mercado, é o cloreto de amônio.
- (D) absorvido diretamente nos alvéolos dos pulmões, o nitrogênio constitui o elemento mais abundante na composição do ar depois do oxigênio, o que justifica a presença do nitrogênio entre os quatro elementos que compõem cerca de 95% da massa do corpo humano.
- (E) na fotossíntese, dióxido de carbono e dióxido de nitrogênio são absorvidos pelos vegetais, que devolvem para a atmosfera o oxigênio e o nitrogênio, mantendo-se as suas concentrações na composição do ar, em aproximadamente 21 e 78%, respectivamente.
44. Programas especiais de preservação e reposição das matas ciliares constituem importante medida de proteção ao regime hidrológico das bacias hidrográficas. Sobre a mata ciliar, assinale a alternativa correta.
- (A) A mata ciliar se torna um problema em regiões semiáridas, pois o contato constante das raízes com a capilaridade do lençol freático é um fator limitante de volume de água que compete com as atividades humanas.
- (B) A remoção da mata ciliar provoca a redução da quantidade de nutrientes e sedimentos em rios, lagoas, represas e nascentes.
- (C) Embora tenha grande importância para evitar o assoreamento de corpos d'água, mata ciliar não é considerada APP (Área de Preservação Permanente) no âmbito da legislação federal.
- (D) No caso de rios, a largura da mata ciliar deve ser mantida em 500 metros, independentemente da largura do rio.
- (E) Mata ciliar é a designação para a cobertura vegetal ao longo de nascentes, lagos e rios, enquanto bioma é a designação aplicada a represas e demais corpos d'água de alto volume.
45. Os manguezais, ecossistemas importantes associados ao bioma da Mata Atlântica, vêm sofrendo danos, por vezes, irreversíveis. Sobre a ecologia geral dos manguezais e as causas desses danos, está correto afirmar que
- (A) se trata de um domínio morfoclimático, o qual se desenvolve graças à imensa biodiversidade ambiental que caracteriza suas florestas.
- (B) a elevada produção de matéria orgânica pelo manguezal produz danos à ciclagem de nutrientes e, portanto, à dinâmica da cadeia alimentar da zona de maré.
- (C) a ausência de legislação de proteção resultou no seu desaparecimento dos manguezais ao longo da faixa litorânea.
- (D) a fauna dos manguezais deve ser protegida a fim de que os povos da zona costeira, que dependem desse ecossistema, possam extrair caranguejos e outros itens de subsistência.
- (E) aterrar áreas de manguezais para recobrir as raízes expostas da vegetação é uma das medidas de proteção mais importantes.
46. Considerando as alternativas de fonte energética a seguir, assinale aquela que pode ser considerada a mais sustentável.
- (A) Urânio.
- (B) Etanol.
- (C) Carvão mineral.
- (D) Carvão vegetal.
- (E) Hidrogênio.

47. A energia elétrica tem uma relação direta com o desenvolvimento socioeconômico no Brasil. Desde a geração, passando pela distribuição, até o consumo, o compromisso com a sustentabilidade requer medidas de economia. Sobre essa temática, assinale a alternativa correta.
- (A) O princípio da geração de energia hidrelétrica está no aproveitamento da energia cinética dos elétrons da água represada, cujas moléculas são ionizadas nas pás da turbina.
  - (B) Considerando que a resistência é o produto da corrente elétrica pela resistência, num dado aparelho eletrodoméstico, uma corrente de 2 amperes, ao passar através de uma resistência de 10 ohms, gera uma tensão de 200 volts; e quanto menor é a tensão gerada, maior é a economia de energia.
  - (C) O motivo de toda usina geradora de energia hidrelétrica ser construída para gerar alta corrente contínua e baixa voltagem está relacionado ao aproveitamento do efeito joule, que evita perdas nas linhas de transmissão com economia de material dos cabos.
  - (D) Na fissão nuclear, a geração de energia elétrica provém da energia térmica, pois é o vapor que produz energia mecânica, a qual por sua vez é convertida em energia elétrica.
  - (E) Mantidas acesas, a diferença de consumo de energia elétrica entre uma lâmpada incandescente de 100 W e uma lâmpada fluorescente de 25 W, durante um dia, é de 2,2 kWh.
48. Sobre o Novo Código Florestal Brasileiro – de acordo com as disposições gerais do Decreto n.º 7.830, de 17 de outubro de 2012, que regulamenta a Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012 –, é correto afirmar que áreas remanescentes de vegetação nativa são caracterizadas por
- (A) estarem sem capacidade de regeneração natural.
  - (B) manterem capacidade de regeneração natural após impacto.
  - (C) estarem em estágio primário ou secundário avançado de regeneração.
  - (D) consistirem em espaço sem nenhuma exploração produtiva há 36 meses ou mais.
  - (E) estarem em estágio terciário de regeneração.
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) Conformer-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.