



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **024. PROVA OBJETIVA**

**ANALISTA AMBIENTAL  
(ENGENHEIRO 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.**

## LÍNGUA PORTUGUESA

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.

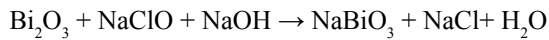
23. A expressão *due to* em – ... *largely due to competition with the elements imported from China.* – é substituída, sem alterar o sentido do trecho, por

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

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

24. Com relação às condições de lançamento de efluentes estabelecidas na Resolução CONAMA n.º 357/05, considera-se que o Órgão Ambiental competente
- (A) poderá autorizar o lançamento de efluente acima das condições e padrões estabelecidos na Resolução, exigindo a realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA, às expensas do empreendedor.
  - (B) deverá criar mecanismos de fiscalização e controle para garantir a manutenção do art. 25: É vedado o lançamento e a autorização de lançamento de efluentes em desacordo com as condições e padrões estabelecidos nesta Resolução.
  - (C) poderá autorizar o lançamento de efluente acima das condições e padrões estabelecidos na Resolução, desde que observados os seguintes requisitos: I – comprovação de relevante interesse público, devidamente motivado; II – atendimento ao enquadramento e às metas intermediárias e finais, progressivas e obrigatórias; III – realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento; IV – estabelecimento de tratamento e exigências para este lançamento; e V – fixação de prazo máximo para o lançamento excepcional.
  - (D) poderá autorizar o lançamento de efluente acima das condições e padrões estabelecidos na Resolução, desde que observados os seguintes requisitos: I – realização de Estudo de Impacto Ambiental – EIA, às expensas do empreendedor responsável pelo lançamento; II – pagamento de compensação ambiental; e III – fixação de prazo máximo para o lançamento excepcional.
  - (E) poderá autorizar o lançamento de efluente acima das condições e padrões estabelecidos na Resolução após avaliação da proposta de compensação ambiental que é um instrumento de política pública que, intervindo junto aos agentes econômicos, proporciona a incorporação dos custos sociais e ambientais da degradação gerada por determinados empreendimentos.
25. Um produtor rural adquiriu uma propriedade em setembro de 2009 com área inferior a dois módulos fiscais englobando um lago natural de 1,5 ha. Com relação à APP (Área de Proteção Permanente), o produtor rural
- (A) deverá recompor a faixa marginal do corpo d'água com largura mínima de 8 (oito) metros.
  - (B) deverá recompor a faixa marginal do corpo d'água com largura mínima de 30 (trinta) metros.
  - (C) deverá recompor a faixa marginal do corpo d'água com largura mínima de 20 (vinte) metros.
  - (D) deverá recompor a faixa marginal do corpo d'água com largura mínima de 15 (quinze) metros.
  - (E) não precisará se preocupar com a recomposição da faixa marginal do corpo d'água, por ser uma pequena propriedade, porém não poderá fazer novas intervenções na proximidade do lago.
26. Baseando-se na definição estabelecida no Decreto Federal n.º 7.830/2012, uma propriedade ou parte dela é classificada como “Área abandonada” quando é considerada um espaço de produção convertido
- (A) para o uso alternativo do solo sem nenhuma exploração produtiva há pelo menos vinte e quatro meses e não formalmente caracterizado como área de pousio.
  - (B) para o uso alternativo do solo sem nenhuma exploração produtiva há pelo menos trinta e seis meses.
  - (C) para o uso alternativo do solo sem nenhuma exploração produtiva há pelo menos vinte e quatro meses.
  - (D) nos últimos cinco anos em área de pousio.
  - (E) para o uso alternativo do solo sem nenhuma exploração produtiva há pelo menos trinta e seis meses e não formalmente caracterizado como área de pousio.
27. A Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012, estabelece limites de uso da propriedade, que deve respeitar a vegetação existente na terra, considerada bem de interesse comum a todos os habitantes do Brasil. Essa lei alterou a redação do art. 9.º-A da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, que instituiu a servidão ambiental. O conceito de Servidão Ambiental consiste na
- (A) obrigação do proprietário ou possuidor de imóvel rural em manter protegida determinada área de sua propriedade – a Área de Preservação Permanente (APP).
  - (B) limitação de uso, por instrumento público ou particular, de toda a propriedade ou de parte dela para preservar, conservar ou recuperar os recursos ambientais localizados fora da Reserva Legal (RL) e da Área de Preservação Permanente (APP).
  - (C) obrigação do proprietário ou possuidor de imóvel rural em manter protegida determinada área de sua propriedade – Reserva Legal (RL).
  - (D) obrigação do proprietário ou possuidor de imóvel rural em manter protegidas determinadas áreas de sua propriedade – a Área de Preservação Permanente (APP) e a Reserva Legal (RL).
  - (E) possibilidade de o proprietário rural que detinha, em 22 de julho de 2008, área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido na Lei regularizar sua situação por meio da compensação da Reserva Legal feita pelo cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

28. Na equação química não balanceada



o elemento que oxida e o elemento que se reduz são, respectivamente:

- (A) bismuto e cloro.
- (B) bismuto e oxigênio.
- (C) cloro e oxigênio.
- (D) cloro e bismuto.
- (E) sódio e oxigênio.

29. Considere um cilindro de alumínio submerso em água do mar e as seguintes informações:

- Tamanho do cilindro: 10 cm de altura com uma área de base de 25 cm<sup>2</sup>;
- Massa específica da água do mar: 1,03 x 10<sup>3</sup> kg/m<sup>3</sup>;
- Aceleração da gravidade: 9,8 m/s.

Assinale qual será o empuxo sofrido por essa peça.

- (A) 0,50 N.
- (B) 0,25 N.
- (C) 1,25 N.
- (D) 2,52 N.
- (E) 25,2 N.

30. O Primeiro Princípio da Termodinâmica é o “Princípio da Conservação da Energia”. Para enunciar esse princípio, é preciso entender o conceito de Energia Interna (*E*) de um sistema e a maneira como essa se altera.

Assinale a definição adequada para Energia Interna.

- (A) É a energia potencial armazenada das partículas que constituem o sistema.
- (B) É a soma da energia cinética e potencial das partículas que constituem o sistema.
- (C) É a energia cinética das partículas que constituem o sistema.
- (D) É a energia térmica das partículas que constituem o sistema.
- (E) É a energia transformada em trabalho em um sistema.

31. O conceito de energia é um dos mais abstratos na física; não se pode tocar a energia nem vê-la. Na termodinâmica, o calor pode ser definido como

- (A) a radiação térmica emitida por um corpo que estiver em uma temperatura constante.
- (B) a energia transferida através da fronteira de um sistema a uma dada temperatura.
- (C) a energia adquirida por um corpo para manutenção de seu equilíbrio.
- (D) a energia perdida por um corpo na forma de trabalho.
- (E) a energia ganha por um corpo na forma de movimento.

32. Os levantamentos geodésicos compreendem o conjunto de atividades dirigidas para as medições e observações que se destinam à determinação da forma e das dimensões do nosso planeta (geoide e elipsoide). Esses dados são a base para

- (A) a indicação dos principais fenômenos lunares e suas aplicações na agricultura.
- (B) o controle de lançamento de mísseis e foguetes espaciais.
- (C) a avaliação das frequentes alterações devido à natureza (movimentos tectônicos, condições climáticas, erosão, etc.) e à ação do homem na biosfera.
- (D) a avaliação das migrações, por exemplo, ocorridas em determinado período do tempo, num dado estado ou município do Brasil.
- (E) o estabelecimento do referencial físico e geométrico necessário ao posicionamento dos elementos que compõem a paisagem territorial.

33. Um gestor público planeja estabelecer, em um bairro com 2 000 habitantes, um programa de coleta de resíduos sólidos. No planejamento, pretende-se adquirir um caminhão para execução dessa coleta.

Determine a capacidade adequada do caminhão que deverá ser adquirido para que este realize apenas uma viagem por dia, sem um volume ocioso superior a 10% a fim de garantir o melhor custo benefício.

Informações:

- geração de resíduos sólidos: 1,60 kg/hab.dia;
  - coleta diária de segunda-feira a sexta-feira;
  - capacidade de compactação dos resíduos no caminhão: 300 kg/m<sup>3</sup>.
- (A) Caminhão com capacidade de 10,8 m<sup>3</sup>.
  - (B) Caminhão com capacidade de 13,6 m<sup>3</sup>.
  - (C) Caminhão com capacidade de 15,3 m<sup>3</sup>.
  - (D) Caminhão com capacidade de 20,6 m<sup>3</sup>.
  - (E) Caminhão com capacidade de 25,0 m<sup>3</sup>.



34. Existe uma grande preocupação na redução das emissões de poluentes na atmosfera. Assinale a alternativa que apresenta os poluentes e o equipamento adequado para a redução de sua emissão.

- (A) Óxidos de nitrogênio – equipamento: lavadores de gases; Óxidos de enxofre – equipamento: dessulfurizadores de gases; Material particulado – equipamento: redução seletiva catalítica.
- (B) Óxidos de nitrogênio – equipamento: precipitadores eletrostáticos; Óxidos de enxofre – equipamento: dessulfurizadores de gases; Material particulado – equipamento: ciclones.
- (C) Óxidos de nitrogênio – equipamento: dessulfurizadores de gases; Óxidos de enxofre – equipamento: lavadores de gases; Material particulado – equipamento: redução seletiva catalítica.
- (D) Óxidos de nitrogênio – equipamento: redução seletiva catalítica; Óxidos de enxofre – equipamento: dessulfurizadores de gases; Material particulado – equipamento: precipitadores eletrostáticos.
- (E) Óxidos de nitrogênio – equipamento: redução seletiva catalítica; Óxidos de enxofre – equipamento: ciclones; Material particulado – equipamento: precipitadores eletrostáticos.

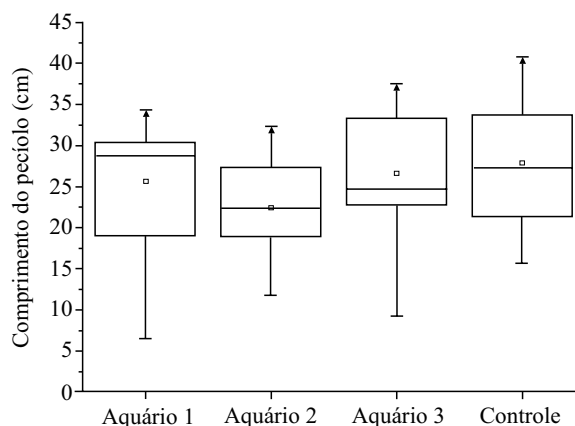
35. Os tanques sépticos são estruturas fechadas com a finalidade de deter os despejos domésticos, permitindo a separação dos sólidos e retenção do material gorduroso, transformando-os em substâncias mais simples. Assinale os produtos finais desse tratamento biológico anaeróbico.

- (A) CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono), CH<sub>4</sub> (metano) e H<sub>2</sub>S (gás sulfídrico).
- (B) NO<sub>2</sub> (nitrito), NO<sub>3</sub> (nitrato) e H<sub>2</sub>S (gás sulfídrico).
- (C) CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) e H<sub>2</sub>O (água).
- (D) CH<sub>3</sub> CH<sub>2</sub>OH (etanol), NO<sub>2</sub> (nitrito) e NO<sub>3</sub> (nitrato).
- (E) O<sub>2</sub> (oxigênio), CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono) e H<sub>2</sub>O (água).

36. A classificação dos tipos de canais fluviais corresponde ao modo de se padronizar o arranjo espacial que o leito apresenta ao longo do rio. Assinale as principais características para a formação de um rio meandrante.

- (A) Leito rochoso com elevada carga sedimentar em suspensão, apresentando uma elevação da declividade do nível de base.
- (B) Leito arenoso com baixa carga sedimentar em suspensão, apresentando uma elevação da declividade do nível de base.
- (C) Leito rochoso com baixa carga sedimentar em suspensão, apresentando uma diminuição da declividade do nível de base.
- (D) Leito rochoso com elevada carga sedimentar em suspensão, apresentando uma diminuição da velocidade do fluxo de água.
- (E) Alta carga sedimentar em suspensão em um rio de fundo arenoso e diminuição da declividade do nível de base.

37. Utilizou-se o gráfico seguinte para demonstrar as alterações no comprimento do pecíolo da macrófita aquática *Eichhornia crassipes* em aquários com diferentes concentrações de nutrientes.



Esse modelo de gráfico representa

- (A) um diagrama de caixa (boxplot) para avaliação da distribuição empírica dos dados. É utilizado para mostrar a distribuição normal (observações entre o primeiro e o quarto quartil) e os dados que apresentam valores extremos.
- (B) um diagrama de caixa (boxplot) para avaliação da dispersão dos dados, sendo que as hastes inferiores e superiores se estendem até os pontos fora dos limites e identificam valores discrepantes (outliers).
- (C) um gráfico de caixa (boxplot) utilizado para avaliar a distribuição empírica dos dados. O boxplot é formado pelo primeiro e terceiro quartil e pela mediana. As hastes inferiores e superiores representam os limites calculados do quartil inferior e do quartil superior.
- (D) um diagrama de caixa (boxplot) para avaliação da dispersão dos dados, sendo o boxplot formado pelo primeiro e quarto quartil e pela média.
- (E) um gráfico de caixa (boxplot) utilizado para avaliar a distribuição empírica dos dados. O boxplot representa a média e a variação dos dados. As hastes inferiores e superiores representam os limites do quartil inferior e do quartil superior identificando a distribuição de valores discrepantes (outliers).

38. Foram feitas as medidas de comprimento ( $c = 2,0$  cm) e de largura ( $l = 3,5$  cm) de um lago em uma carta com escala de 1:25 000. Para ampliação do desenho para uma nova escala de 1:5 000, a nova área de representação gráfica do lago no papel em relação ao primeiro desenho teria um aumento de

- (A) 5 vezes.
- (B) 10 vezes.
- (C) 25 vezes.
- (D) 50 vezes.
- (E) 500 vezes.

39. As imagens de sensoriamento remoto não dependem apenas das qualidades técnicas dos sensores mas também da qualidade e intensidade irradiante das fontes de radiação eletromagnética (REM).

Assinale as fontes naturais usadas no sensoriamento remoto de REM.

- (A) O ferro e o níquel a 5000 °C do centro de Terra e a Lua.
- (B) O ferro e o níquel a 5000 °C do centro de Terra e os Oceanos.
- (C) A Terra e os Satélites.
- (D) A Terra e o Sol.
- (E) O Sol e a Lua.

40. Motores, transformadores, reatores de lâmpadas e outros equipamentos com rolamentos precisam, além da energia ativa medida em kWh, de outra forma de energia elétrica, chamada de energia reativa (indutiva) para seu funcionamento.

Assinale a definição de energia reativa.

- (A) Parcela da demanda medida que excede o valor da demanda contratada, expressa em kVA<sub>rh</sub>.
- (B) Energia elétrica que circula continuamente entre diversos campos elétricos e magnéticos de um sistema de corrente alternada, sem produzir trabalho, expressa em kVA<sub>rh</sub>.
- (C) Energia elétrica que pode ser convertida em outra forma de energia, expressa em kWh.
- (D) Média das potências elétricas ativas solicitadas ao sistema elétrico pela parcela de carga instalada em operação na unidade consumidora por intervalo de tempo.
- (E) Soma das potências nominais dos equipamentos elétricos instalados na unidade consumidora, expressa em kW.

41. Em junho de 1972, a sociedade científica já previa graves problemas por razão da poluição atmosférica provocada pelas indústrias. Nesse mesmo ano, foi realizada a Conferência de Estocolmo, considerada a primeira reunião mundial visando discutir as relações antrópicas com o meio ambiente. Um importante resultado foi o surgimento em convenção internacional do princípio

- (A) da prevenção.
- (B) do desenvolvimento sustentável.
- (C) da prioridade da reparação *in natura*.
- (D) da ubiquidade.
- (E) do poluidor pagador.

42. O conceito de ciclo de vida tem-se estendido para além de um simples método para comparar produtos, sendo atualmente visto como uma parte essencial para conseguir objetivos mais abrangentes como a sustentabilidade.

Assinale quais são as principais etapas da Análise do Ciclo de Vida (ACV) de um produto.

- (A) Unidade funcional, interpretação, análise de inventário e avaliação de impactos ambientais.
- (B) Definição dos objetivos, unidade funcional, análise de inventário e avaliação de impactos ambientais.
- (C) Comprometimento da alta administração, análise de inventário e avaliação de impactos ambientais.
- (D) Definição dos objetivos, análise de inventário, avaliação de impactos ambientais e interpretação.
- (E) Comprometimento da alta administração, interpretação, análise de inventário e avaliação de impactos ambientais.

43. Uma importante variável de qualidade de água é a Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO). Determine o valor da DBO<sub>5</sub> para os seguintes dados:

- Temperatura da amostra e da água de diluição semeada: 20 °C;
- OD inicial: 9,07 mg/L (saturação);
- Diluição 1:30 com água de diluição semeada;
- OD final da água de diluição semeada: 8,0 mg/L;
- OD final da amostra e água de diluição semeada: 2,0 mg/L;
- Volume do frasco de DBO: 300 mL.

- (A) 70 mg/L.
- (B) 181 mg/L.
- (C) 300 mg/L.
- (D) 400 mg/L.
- (E) 500 mg/L.

44. Um estudo em um município com uma população de 21 000 habitantes apresentou uma produção de esgoto da ordem de 2 800 m<sup>3</sup>/dia com uma DBO de 300 mg/L. Os resultados referentes à carga poluidora diária e à demanda diária de oxigênio por habitante que esse esgoto despeja no corpo d'água receptor, respectivamente, são:

- (A) 84 kg/dia e 4 g/hab.dia.
- (B) 210 kg/dia e 30 g/hab.dia.
- (C) 280 kg/dia e 30 g/hab.dia.
- (D) 300 kg/dia e 30 g/hab.dia.
- (E) 840 kg/dia e 40 g/hab.dia.

45. A Resolução CONAMA n.º 307/2002 estabelece a classificação dos resíduos da construção civil. Quantas e quais classes a resolução estabeleceu?
- (A) Duas classes: Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados; Classe B – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação e os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.
  - (B) Três classes: Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados; Classe B – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação; Classe C – são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.
  - (C) Três classes: Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados oriundos do processo de construção; Classe B – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação; Classe C – são os resíduos não oriundos do processo de construção.
  - (D) Quatro classes: Classe A – são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados; Classe B – são os resíduos recicláveis para outras destinações; Classe C – são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação; Classe D – são os resíduos perigosos oriundos do processo de construção.
  - (E) Quatro classes: Classe A – cimento e cal; Classe B – tijolos, blocos, telhas, placas de revestimento; Classe C – tintas, solventes, óleos e outros produtos similares; Classe D – madeiras e ferros.
46. O processo de eutrofização em ambientes aquáticos, em áreas urbanas ou próximo a elas, tem provocado uma série de alterações nesses ecossistemas. Um evento comumente observado em ambientes aquáticos eutrofizados é a elevação na mortalidade de peixes. Pode-se associar essa perturbação sobre os organismos aquáticos à
- (A) proliferação excessiva das populações de algas e à sua competição com peixes por espaço físico.
  - (B) alteração antrópica na qualidade de compostos nitrogenados e fosforados no ambiente aquático oriunda do despejo de esgoto doméstico.
  - (C) diminuição na concentração de oxigênio na água, provocada pela decomposição da sobrecarga de matéria orgânica oriunda do despejo de esgoto urbano e da proliferação excessiva de algas.
  - (D) proliferação excessiva das populações de algas e à sua competição com peixes por alimento.
  - (E) diminuição na concentração de compostos fosforados na água, provocada pela elevada proliferação de algas em função do lançamento de esgoto doméstico.
47. Um produtor rural, no estado de São Paulo, pretende diversificar suas atividades implantando em suas terras uma piscicultura. Para isso, selecionou uma área com um projeto de instalação de 5 viveiros escavados, totalizando uma área de 4,5 ha de lâmina de água. Para obtenção do Licenciamento ambiental, esse empreendedor deve
- (A) solicitar a licença prévia, posteriormente a licença de instalação e a de operação, conforme diretrizes estabelecidas na Lei Federal n.º 6.938/81.
  - (B) elaborar um EAS (Estudo de Impacto Ambiental) e seguir as orientações da Resolução CONAMA n.º 01/86.
  - (C) solicitar a licença prévia e seguir as orientações da Resolução CONAMA n.º 237/97.
  - (D) iniciar suas atividades considerando que a aquicultura, como outras atividades agropecuárias, ainda não necessitam de licenciamento ambiental.
  - (E) fazer o cadastro no órgão ambiental e seguir o Decreto Estadual n.º 58.544/12 que dispensa o licenciamento ambiental para esse porte e tipo de atividade.
48. O modelo brasileiro de geração de energia elétrica é essencialmente hidrelétrico. Nesse contexto, enfocando os conflitos relativos ao uso da água, assinale a alternativa que apresenta um uso da água competitivo com a utilização para geração de energia elétrica.
- (A) Irrigação a montante do reservatório.
  - (B) Controle de enchentes a jusante do reservatório.
  - (C) Navegação a montante do reservatório.
  - (D) Recreação a montante do reservatório.
  - (E) Empreendimentos agropecuários a montante do reservatório.

## 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.