



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **036. PROVA OBJETIVA**

### **BIÓLOGO**

- ◆ 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 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

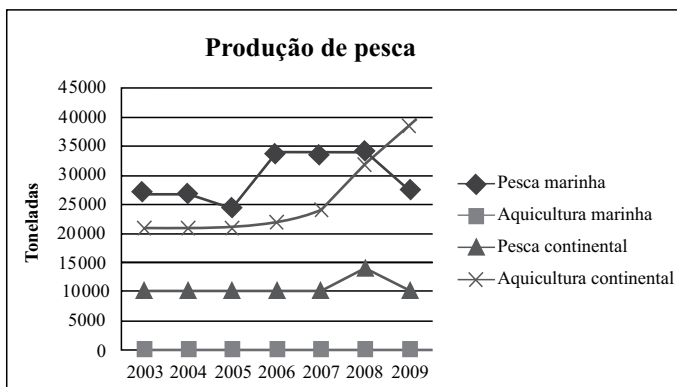
- (A) regardless.
- (B) consequently.
- (C) because of.
- (D) even though.
- (E) apart from.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

24. O mapa é uma imagem reduzida de uma determinada superfície. Essa redução – feita com o uso da escala – torna possível a manutenção da proporção do espaço representado. A escala cartográfica estabelece, portanto, uma relação de proporcionalidade entre as distâncias lineares num desenho (mapa) e as distâncias correspondentes na realidade. A distância em um mapa (d) de escala (E) 1: 300 000 entre dois pontos situados a 15 km de distância (D) um do outro é

- (A) 2 cm.
- (B) 5 cm.
- (C) 8 cm.
- (D) 11 cm.
- (E) 13 cm.

25. O crescimento da população, a urbanização e o aumento da renda *per capita* fizeram com que o consumo mundial de pescado mais que triplicasse nos últimos quarenta anos, passando de 28 milhões de toneladas, em 1961, para 96 milhões, em 2011. Na figura a seguir, tem-se a produção de pesca e aquicultura no Estado de São Paulo, de 2003 a 2009. Analise a figura.



(Ministério da Pesca e Aquicultura)

Com base na figura, é correto afirmar que

- (A) há um crescimento na pesca continental no ano de 2009.
- (B) a aquicultura marinha apresentou uma queda nos últimos anos.
- (C) houve crescente aumento na aquicultura continental.
- (D) a pesca marinha ultrapassou as 40 000 toneladas.
- (E) a produção da pesca continental ultrapassou as 15 000 toneladas.

26. A Lei Federal n.º 12.727, de 17 de outubro de 2012, em seu Artigo 61-A, trata das Áreas de Preservação Permanente – APP, na qual é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008. No § 13, a recomposição de APP de que trata esse artigo poderá ser feita isolada ou conjuntamente, por vários métodos.

Assinale a alternativa que contém o método mais utilizado e permitido pela Lei Federal.

- (A) Plantio de espécies exóticas.
- (B) Plantio de 100% da área a ser recomposta, intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo e exóticas.
- (C) Condução de regeneração natural de espécies nativas e exóticas.
- (D) Recomposição natural de espécies lenhosas.
- (E) Plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas.

27. O termo ecossistema é definido como

- (A) um sistema composto pelos seres vivos (meio biótico) e o local onde eles vivem (meio abiótico) e todas as relações destes com o meio e entre si.
- (B) uma ciência que estuda os seres vivos e suas interações com o meio ambiente onde vivem.
- (C) o local e as condições ambientais onde o estabelecimento de populações desses organismos é viável.
- (D) a vizinhança imediata do local onde vive um determinado espécime animal ou vegetal.
- (E) a fauna e a flora que vivem num determinado *habitat* e ocupam uma determinada região geográfica e topográfica.

28. Conjunto de populações de diversas espécies que habitam uma mesma região num determinado período. Ex.: seres de uma floresta, de um rio, de um lago, de um brejo, dos campos, dos oceanos, etc. Trata-se de

- (A) nicho ecológico.
- (B) biocenose.
- (C) habitat.
- (D) família.
- (E) gênero.

29. Nas comunidades, encontram-se várias formas de interações entre os seres vivos que as formam. Essas interações diferenciam-se pelos tipos de dependência que os organismos vivos mantêm entre si. O mutualismo é a associação entre indivíduos de espécies diferentes na qual ambos se beneficiam. Essa associação é tão íntima que a sobrevivência dos seres que a formam torna-se impossível quando são separados. Esse tipo de relação ecológica pode ser caracterizada como

- (A) específica e harmônica.
- (B) intraespecífica e desarmônica.
- (C) interespecífica e desarmônica.
- (D) interespecífica e harmônica.
- (E) intraespecífica e harmônica.

30. Mais de um bilhão de pessoas não têm acesso ao saneamento básico, e a falta desses serviços, além de altos riscos para a saúde, contribui para a degradação do meio ambiente. Existem várias doenças relacionadas com o abastecimento de água. Consideram-se três formas de transmissão: diretamente pela água, pela falta de limpeza/higienização e por vetores que se relacionam com a água.

Assinale a alternativa que contém três doenças transmitidas, respectivamente, pelas formas descritas.

- (A) Cólera, ascaridíase e malária.
- (B) Cólera, diarreia aguda e febre tifoide.
- (C) Malária, dengue e febre amarela.
- (D) Escabiose, tracoma e ancilostomíase.
- (E) Amebíase, salmonelose e tracoma.

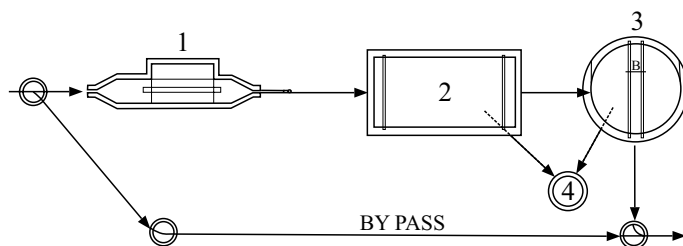
31. Um dos principais processos poluidores da água se dá por meio da fertilização excessiva da água pelo recebimento de nutrientes (nitrogênio e fósforo), causando o crescimento descontrolado (excessivo) de algas e plantas aquáticas. Esse processo é conhecido por

- (A) humudificação.
- (B) assoreamento.
- (C) contaminação.
- (D) eutrofização.
- (E) acidificação.

32. Vários compostos e produtos são usados para a desinfecção de água. O hipoclorito de cálcio, normalmente tem um percentual de cloro disponível acima de 65% e a seguinte fórmula:

- (A)  $\text{CaOCl}_2$ .
- (B)  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ .
- (C)  $\text{Cl}_2$ .
- (D)  $\text{NaOCl}$ .
- (E)  $\text{CaOCl}$ .

33. Uma das formas de tratamento de esgoto é por meio de estações de tratamento de esgotos que podem ser de pequeno, médio ou grande porte. Considerando a figura a seguir, para uma população de até 1 500 habitantes, identifique, respectivamente, os componentes da estação.



(Manual de Saneamento, 3.ª Edição – FUNASA)

- (A) Caixa de areia, tanque de sedimentação, calha parshall e filtro biológico.
- (B) Poço de visita, filtro biológico, tanque de sedimentação e vala de infiltração.
- (C) Caixa de areia, tanque de sedimentação, filtro biológico e poço de lodo.
- (D) Tanque Inhoff, caixa de areia, poço de lodo e filtro aeróbico.
- (E) Caixa de areia, tanque de sedimentação, poço de lodo e filtro aeróbico.

34. Os resíduos sólidos são materiais heterogêneos (inorgânicos e orgânicos) resultantes das atividades humanas e da natureza. Estes, se não forem dispostos adequadamente, podem gerar problemas sanitários, econômicos e estéticos. Normalmente, na massa de resíduos sólidos, apresentam-se agentes patogênicos e micro-organismos prejudiciais à saúde humana. O protozoário *Entamoeba histolytica* pode sobreviver de 08 a 12 dias nos resíduos sólidos. Esse protista é causador da doença:

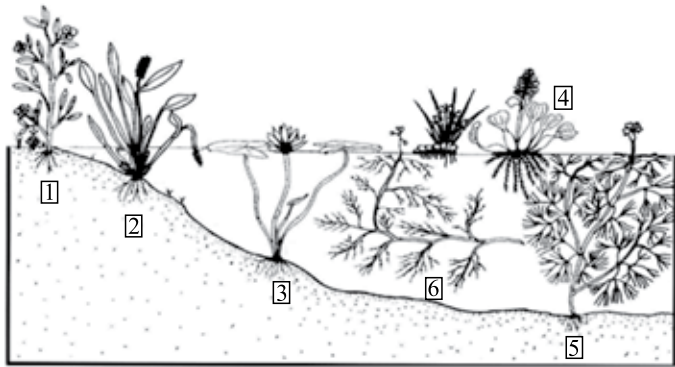
- (A) amebíase.
- (B) febre tifoide.
- (C) ascaridíase.
- (D) disenteria bacilar.
- (E) poliomielite.

35. A Limnologia faz o estudo ecológico de todas as massas d'água continentais, independentemente de suas origens, dimensões e concentrações salinas. Os lagos são ambientes lênticos e podem ser compartimentalizados em quatro regiões distintas. A região habitada por duas comunidades – a do nêuston (organismos microscópicos como bactérias, fungos e algas) e a do plêuston (macrófitas aquáticas e animais, tais como o aguapé, alface d'água e vários pequenos animais como as larvas de *Culex – Diptera*) – é conhecida como

- (A) limnética solo – ar.
- (B) profunda ar – água.
- (C) litorânea.
- (D) pelágica.
- (E) interface água – ar.



36. As macrófitas aquáticas são vegetais que, durante sua evolução, retornaram do ambiente terrestre para o aquático. Em consequência, apresentam ainda várias características de vegetais terrestres, tais como a presença de cutículas e de estômatos não funcionais na maioria das espécies. Esses vegetais constituem-se em uma das principais comunidades em ecossistemas límnicos por contribuírem para a diversidade biológica e por apresentarem elevada biomassa e alta produtividade. Existem diversos tipos de macrófitas aquáticas. Observando a figura a seguir, a macrófita assinalada com o número 3 é conhecida como



(Adaptado de Pott & Pott (2000))

- (A) macrófita aquática anfíbia.
- (B) macrófita aquática epífita.
- (C) macrófita submersa livre.
- (D) macrófita aquática com folhas flutuantes.
- (E) macrófita aquática submersa enraizada.

37. A Legislação Ambiental Federal definiu como deve ser feita a avaliação de impactos ambientais. O relatório-resumo do estudo de impacto ambiental em linguagem objetiva e acessível para não técnicos é conhecido como

- (A) RAP.
- (B) RAE.
- (C) TR.
- (D) EIA.
- (E) RIMA.

38. No interior de São Paulo, para a instalação de um grande empreendimento, foi solicitada à CETESB uma avaliação de impacto ambiental sobre diferentes componentes ambientais na região. A tabela a seguir mostra os resultados desse trabalho.

ÁREA AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL									
	EL	EP	EN	B	EA	P	CP	LP	R	I
VIDA SELVAGEM			X			X	X			
ESPÉCIE AMEAÇADA	X									
VEGETAÇÃO			X			X			X	
VEGETAÇÃO EXÓTICA	X									
ARAGEM			X			X		X		X
CARACTERÍSTICAS DO SOLO	X									
DRENAGEM NATURAL	X									
ÁGUA SUBTERRÂNEA		X		X						
RUÍDO			X				X			
PAVIMENTAÇÃO						X				
RECREAÇÃO	X									
QUALIDADE DO AR			X		X			X		X
COMPROMETIMENTO ESTÉTICO	X									
ÁREAS VIRGENS			X		X			X		X
SAÚDE E SEGURANÇA	X									
VALORES ECONÔMICOS		X		X				X		
UTILIDADES PÚBLICAS (INCLUINDO ESCOLAS)						X	X	X		
SERVIÇOS PÚBLICOS	X									
COMPATIBILIDADE COM PLANOS REGIONAIS		X		X				X		

EL: Efeito Nulo    EP: Efeito Positivo    EN: Efeito Neutro    B: Efeito Benéfico    EA: Efeito Adverso  
P: Problemático    CP: Curto Prazo    LP: Longo Prazo    R: Reversível    I: Irreversível

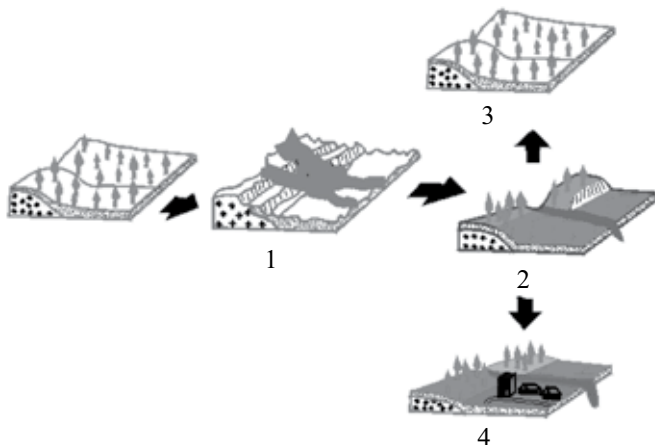
(Método Ad Hoc de impacto ambiental x área ambiental (Rau e Wooten, 1980))

Com base nesses dados, pode-se dizer que

- (A) em relação a ruídos, existe um efeito negativo em longo prazo.
- (B) em relação aos valores econômicos, existe um efeito positivo em curto prazo.
- (C) os danos em relação à qualidade do ar são irreversíveis.
- (D) para os serviços públicos os efeitos são negativos.
- (E) existe um efeito positivo nas espécies ameaçadas.

39. Existem várias tecnologias para controle de poluição do ar e equipamentos de controle de gases. O processo no qual os gases a serem removidos ficam retidos em outro material sólido, poroso, que apresenta cavidades entre os poros com grande área artificial é conhecido como
- (A) adsorção.
  - (B) absorção.
  - (C) incineração.
  - (D) lavagem.
  - (E) precipitação.
40. Alguns xenobióticos são resistentes à degradação. Incluem-se nesse tipo de xenobióticos substâncias como organoclorados sintéticos (plásticos e agrotóxicos) ou compostos orgânicos naturais (hidrocarbonetos poliaromáticos) e compostos fazendo parte de crude ou carvão. Diversos xenobióticos são, no entanto, possíveis de degradar por micro-organismos presentes no solo. Constitui melhor definição para os xenobióticos:
- (A) São compostos por aminoácidos dispostos numa cadeia linear e ligados entre si por ligações peptídicas.
  - (B) São compostos químicos produzidos no organismo ou por meio do sistema biológico.
  - (C) É o conjunto de transformações que as substâncias químicas sofrem no interior dos organismos vivos.
  - (D) São o grupo mais diversificado de compostos bioquímicos.
  - (E) São compostos químicos estranhos a um organismo ou sistema biológico. Podem ser encontrados num organismo, mas não é normalmente produzido ou esperado existir nesse organismo.
41. No seu habitat natural, os micro-organismos necessitam de quantidades variadas de gases tais como  $O_2$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$  e  $CH_4$ . Alguns gases são utilizados no metabolismo celular; outros podem ter sido excluídos de uma cultura por serem tóxicos às células. O  $O_2$  e  $CO_2$  são os dois gases principais que afetam o crescimento de células microbianas. De acordo com a resposta ao  $O_2$ , os micro-organismos são divididos em 4 grupos. A melhor definição para os facultativos é:
- (A) requerem  $O_2$  para o crescimento.
  - (B) não requerem  $O_2$  para o crescimento.
  - (C) crescem na presença de  $O_2$  ou podem também crescer em anaerobiose.
  - (D) podem utilizar oxigênio nas reações químicas para a produção de energia.
  - (E) não utilizam o  $O_2$  para reações de produção de energia.
42. A Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA) tem recebido muitos pedidos de esclarecimentos e solicitações de ajuda com relação a processos de invasão biológica. As espécies mais citadas nesses casos têm sido o javali (*Sus scrofa*), o caramujo africano (*Achatina fulica*), a lebre europeia (*Lepus europaeus*) e a braquiária aquática (*Urochloa subquadriflora*). Assinale a alternativa que melhor caracteriza os danos causados pela lebre europeia.
- (A) Populações dessa espécie competem com as dos porcos-do-mato nativos, alteram a constituição do solo, principalmente brejos e beira de rios, provocam danos à agricultura e transmitem várias doenças, entre as quais, a febre aftosa e a leptospirose.
  - (B) Consome grande quantidade de vegetação, diminuindo a sua disponibilidade para a fauna nativa e causando danos à piscicultura.
  - (C) Espécie introduzida para áreas úmidas ou alagadas, porém não teve o sucesso esperado como espécie de valor econômico.
  - (D) Muito maior que a espécie nativa (*Sylvilagus brasiliensis* – tapiti) compete com esta e provoca danos à agricultura.
  - (E) Consome grande quantidade de carnívoros, diminuindo a sua disponibilidade para a fauna nativa.
43. Pode-se definir bioma como um conjunto de ecossistemas que funcionam de forma estável. Um bioma é caracterizado por um tipo principal de vegetação (num mesmo bioma podem existir diversos tipos de vegetação). Os seres vivos de um bioma vivem de forma adaptada às condições da natureza (vegetação, chuva, umidade, calor, etc) existentes. Os biomas brasileiros caracterizam-se, no geral, por uma grande diversidade de animais e vegetais (biodiversidade). Identifique, entre as alternativas, o bioma que é encontrado nos estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Tocantins, com uma rica biodiversidade, e caracteriza-se pela presença de gramíneas, arbustos e árvores retorcidas; as plantas possuem longas raízes para retirar água e nutrientes em profundidades maiores.
- (A) Campos.
  - (B) Cerrado.
  - (C) Caatinga.
  - (D) Mata Atlântica.
  - (E) Pampa.

44. O termo *degradação* é definido como “Conjunto de processos resultantes de danos no meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais”. Analise as figuras.

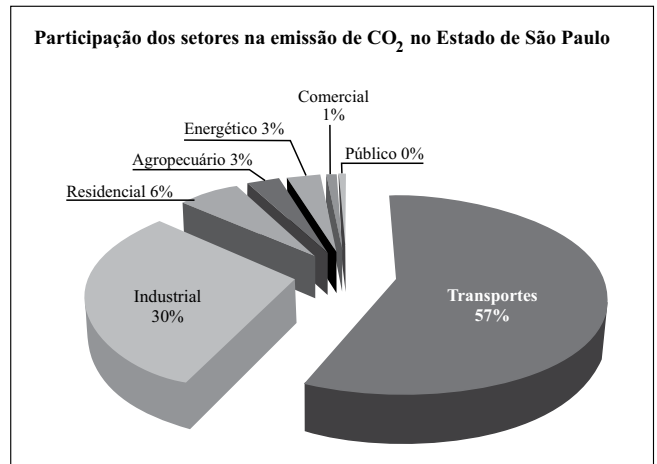


(Modificado de Bitar & Braga, 1995)

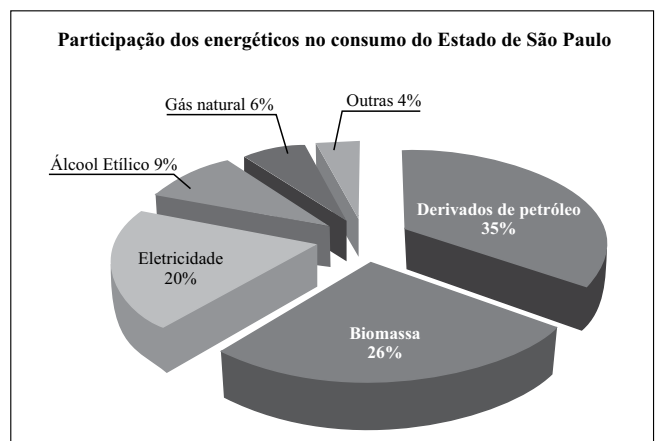
Assinale a alternativa que melhor representa os processos de recuperação de uma área.

- (A) 1 – Degradação, 2 – Recuperação, 3 – Restauração e 4 - Reabilitação
- (B) 1 – Bioremediação, 2 – Recuperação, 3 – Restauração e 4 – Reabilitação
- (C) 1 – Degradação, 2 – Remediação, 3 – Restauração e 4 – Reabilitação
- (D) 1 – Degradação, 2 – Restauração, 3 – Recuperação e 4 – Reabilitação
- (E) 1 – Degradação, 2 – Recuperação, 3 – Reabilitação e 4 – Restauração
45. Ainda não existem normas apropriadas para avaliar os efeitos dos transgênicos na saúde do consumidor e no meio ambiente e há sérios indícios de que eles sejam prejudiciais. Não existe um só estudo, no mundo inteiro, que prove que eles sejam seguros. Os organismos transgênicos são:
- (A) organismos eucariontes, pluricelulares, animais ou vegetais complexos que possuem tecidos vivos.
- (B) membranas modificadas que contêm todas as substâncias químicas e moléculas que ajudam e dão apoio à vida de um organismo.
- (C) organismos com apenas um extremo do espectro de transtorno de identidade de gênero.
- (D) organismos que tiveram genes estranhos de qualquer outro ser vivo, inseridos em seu código genético.
- (E) organismos revestidos apenas por uma membrana flexível, permitindo assumir variadas formas.

46. O setor energético é um dos grandes responsáveis pela emissão de gases do efeito estufa, em função de grande parte da energia utilizada no mundo ter como fonte os combustíveis fósseis. A busca por fontes de energia limpa, ou seja, de baixa emissão de carbono, é um dos grandes desafios na tentativa de minimizar o efeito estufa. A figura a seguir mostra a participação dos energéticos no consumo final de energia do Estado de São Paulo, em 2009.



(São Paulo (2010), elaborado pela SMA (CPLA-2010))



(São Paulo (2010), elaborado pela SMA (CPLA-2010))

Analisando as figuras, assinale a alternativa correta.

- (A) As fontes renováveis de energia como biomassa, álcool e eletricidade representam, aproximadamente, 46% do total consumido de energia.
- (B) Os combustíveis fósseis ainda têm relevância na matriz energética.
- (C) A gasolina é o energético mais consumido no setor de transportes.
- (D) O setor industrial foi o maior responsável pela emissão de CO<sub>2</sub> no Estado de São Paulo.
- (E) O setor agropecuário emitiu mais CO<sub>2</sub> que o setor residencial.

## LEI DE ACESSO À INFORMAÇÃO

47. Ao final da primeira década do século XXI, o Estado de São Paulo encontra-se diante de grandes desafios, dentre os quais estão os impactos ambientais, a competitividade econômica e a inclusão social. Nesse contexto, muitos benefícios podem ser obtidos por meio do trinômio biodiversidade, bioenergia e biotecnologia. Focando o tema biodiversidade, tem-se que, no Estado de São Paulo, a área coberta por florestas caiu de 85%, no ano de 1.500, para 13%, em 2.000. Identifique, no mapa elaborado pelo Instituto Florestal em 2000, o tipo de vegetação existente nos itens 1 e 2.



Fonte: Instituto Florestal

- (A) 1 – Campos; 2 – Cerrado  
(B) 1 – Caatinga; 2 – Cerrado  
(C) 1 – Mata Atlântica; 2 – Cerrado  
(D) 1 – Caatinga; 2 – Mata Atlântica  
(E) 1 – Mata Atlântica; 2 – Campos
48. O meio intracelular torna-se hipotônico com relação ao meio extracelular, e a água encontrada dentro das células dos vegetais atravessa a membrana plasmática para tornar o meio extracelular isotônico ao meio intracelular. É por isso que, após um tempo do preparo de uma salada, nota-se que há o acúmulo de água no recipiente e que os vegetais ficam murchos. Esse processo físico é conhecido como
- (A) respiração celular.  
(B) transfusão.  
(C) tramose.  
(D) absorção.  
(E) osmose.

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.