



**CETESB**

CONCURSO PÚBLICO

## **037. PROVA OBJETIVA**

**BIOMÉDICO**

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

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



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

### *Mais denso, menos trânsito*

Henrique Meirelles

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

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

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

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

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

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

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

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

(Folha de S.Paulo, 13.01.2013. Adaptado)

01. Na opinião do autor do texto,

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

13. Considere as falas do terceiro quadris.

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

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

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

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

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

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

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

Drinking coffee was linked with a lower risk of depression.

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

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

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

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

14. According to the text, the research is

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

15. According to the text, the research

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

24. Assinale a alternativa correta referente à taxonomia bacteriana.

- (A) A forma em vírgula das células é característica do gênero *Campylobacter* e *Treponema*.
- (B) Para a caracterização de microrganismos não são consideradas a rapidez de crescimento em meios de cultura e as temperaturas de incubação apropriadas.
- (C) As bactérias são procariotas, ao passo que protozoários e outros organismos são eucariotas.
- (D) A presença ou ausência de esporos não podem ser discernidas em colorações pelo Gram ou preparações a fresco, mas somente com colorações específicas.
- (E) As organelas subcelulares, como as mitocôndrias e o complexo de Golgi, estão presentes nos estreptococos e estafilococos.

25. Quanto aos fatores de virulência bacteriana, pode-se afirmar que

- (A) a febre e a leucopenia seguida de leucocitose observadas no hospedeiro na fase aguda de uma infecção estão diretamente relacionadas com a presença e ação do encapsulamento bacteriano.
- (B) muitas toxinas são diméricas, compostas por subunidades A e B, tendo como exemplos as do *Clostridium botulinum* e *Corynebacterium diphtheriae*.
- (C) as bactérias não possuem mecanismos para combater, evitar ou minimizar as ações imunológicas de defesa pelo hospedeiro.
- (D) as bactérias não têm capacidade de realizar crescimento no interior das células do hospedeiro.
- (E) cada espécie possui um único mecanismo de virulência, sendo que a destruição de fagócitos é o fator mais importante.

26. Assinale a alternativa correta.

- (A) *Staphylococcus aureus* pode estar presente entre a flora natural da pele, dos olhos, dos tratos respiratório e digestivo, da uretra e, menos frequentemente, da vagina.
- (B) Os estreptococos que têm a propriedade de hemolisar os eritrócitos do meio de ágar-sangue são classificados como  $\gamma$ -hemolítico.
- (C) *Campylobacter spp.* são bacilos gram-positivos e principais causadores de uretrites e faringites.
- (D) As amostras biológicas com suspeita de *Neisseria meningitidis* podem permanecer a temperatura de 2 a 8 °C por, no máximo, 24 horas antes de sua inoculação e em meios de cultura apropriados.
- (E) *Haemophilus spp.* são estafilococos pleomórficos, Gram-positivos, anaeróbios e requerem a presença dos fatores X e/ou V no meio de cultura para seu crescimento.

27. Quanto às bactérias anaeróbias, pode-se afirmar que

- (A) na maioria dos casos, a temperatura mais satisfatória para o isolamento primário é de 33 a 39 °C.
- (B) meios seletivos e de enriquecimento não devem ser utilizados para o isolamento primário.
- (C) são raros os gêneros de bactérias denominadas anaeróbias facultativas, ou seja, que crescem na presença ou ausência de oxigênio.
- (D) exige-se uma atmosfera de CO<sub>2</sub> entre 45 a 60% para a incubação dos meios de cultura com materiais biológicos.
- (E) os bastonetes Gram-negativos dos gêneros *Bacteroides* e *Fusobacterium* colonizam o trato respiratório superior e gastrointestinal dos seres humanos.

28. Assinale a alternativa correta em relação à especialidade da Micologia.

- (A) A coloração de Auramina é também utilizada para análise microscópica dos materiais biológicos suspeitos de fungos.
- (B) As preparações a fresco são realizadas com auxílio de água destilada estéril e cloreto de potássio a 10%.
- (C) A utilização da tinta Nanquim é útil para caracterização e identificação de *Histoplasma capsulatum*.
- (D) O meio de cultura seletivo e recomendado para cultura de fungos é o Agar Chocolate, enriquecido com dextrose.
- (E) As melhores amostras para o diagnóstico micológico são os raspados, curetagens, aspirados e biópsias de lesões.

29. O agente etiológico da filariose é:

- (A) *Leishmania donovani*.
- (B) *Cryptosporidium parvum*.
- (C) *Wuchereria bancrofti*.
- (D) *Babesia spp.*
- (E) *Fasciola hepatica*.

30. Quanto aos vírus de importância médica para os seres humanos, pode-se afirmar que

- (A) os vírus sem capsídeo (envelopados) são mais resistentes à ação de detergentes e extremos de pH e temperatura quando comparados aos vírus não envelopados.
- (B) denominam-se zoonoses as doenças virais e bacterianas que atingem animais domésticos.
- (C) a susceptibilidade de um indivíduo a infecções virais não tem relação com a sua idade e estado geral de saúde.
- (D) a imunização produzida por meios naturais ou por vacinação, quando possível, é a melhor maneira de reduzir o número de pessoas susceptíveis em uma comunidade.
- (E) o modo de transmissão do rotavírus é a via respiratória, ao passo que o vírus da varicela-zoster se dá por transmissão fecal-oral.



31. “É a proteína mais abundante no plasma, atua como repositório móvel de aminoácidos para incorporação a outras proteínas, possuindo também a função transportadora ou carreadora de componentes orgânicos e inorgânicos, tais como bilirrubina, tiroxina, cálcio e outros”. Assinale a alternativa referente a essa descrição.
- (A)  $\alpha_1$ -antitripsina.  
 (B) Haptoglobina.  
 (C) Transferrina.  
 (D) Albumina.  
 (E)  $\beta$ -lipoproteína.
32. No DNA (ácido desoxirribonucleico), cada nucleotídeo monofosfatado é constituído de três moléculas: o açúcar desoxirribose, um fosfato e uma base nucleotídica. Quatro tipos de nucleotídeos monofosfatados são os que constituem o DNA e eles são designados de acordo com o tipo de base que contém, sejam elas purinas ou pirimidinas. Assim, as duas bases classificadas como purinas são:
- (A) citosina e timina.  
 (B) adenina e guanina.  
 (C) citosina e uracil.  
 (D) guanina e timina.  
 (E) adenina e citosina.
33. Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do texto.
- A inclusão de preparados comerciais de esporos de *Bacillus stearothermophilus* e *Bacillus subtilis* é útil para o monitoramento da eficácia do processo de \_\_\_\_\_, para os métodos de \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_, respectivamente.
- (A) esterilização ... calor úmido ... calor seco  
 (B) desinfecção ... filtração ... radiação ultravioleta  
 (C) antissepsia ... calor seco ... radiação ionizante  
 (D) esterilização ... radiação ionizante ... calor úmido  
 (E) desinfecção ... calor úmido ... óxido de etileno
34. O meio que pode ser utilizado para a realização do teste de avaliação da resistência aos antimicrobianos pelos métodos de difusão em disco e E-test para enterobactérias não fermentadoras, *Staphylococcus* e *Enterococcus sp* é o
- (A) Löwenstein Jensen.  
 (B) Caldo tioglicolato.  
 (C) Ágar Muller Hinton.  
 (D) Ágar TSI (triplo açúcar – ferro).  
 (E) Ágar CLED (cystine lactose electrolyte deficient).
35. A massa em gramas (g) necessária para a preparação de 3 L (litros) de uma solução aquosa de Hidróxido de Potássio (KOH) a 0,40 mol/L é
- (dado: massa molar KOH = 56 g/mol)
- (A) 24,4 g.  
 (B) 56,0 g.  
 (C) 67,2 g.  
 (D) 112,0 g.  
 (E) 300,0 g.
36. Sabe-se que uma solução salina a 0,9% contém 0,90 g de cloreto de sódio em 100 g de solução. O técnico do laboratório precisa preparar 300 g dessa mesma solução. Assinale a alternativa que indica quais as massas de soluto e solvente necessárias para obter a solução na mesma porcentagem em massa.
- (A) 2,7 g de soluto e 297,3 g de solvente.  
 (B) 5,4 g de soluto e 294,6 g de solvente.  
 (C) 28,2 g de soluto e 271,8 g de solvente.  
 (D) 54,0 g de soluto e 246,0 g de solvente.  
 (E) 297,3 g de soluto e 2,7 g de solvente.
37. “Os substratos cromogênicos sob ação enzimática originam produtos coloridos, solúveis e insolúveis, cuja quantificação é feita pela medida da densidade óptica da solução em espectrofotômetro, colorímetros ou pela intensidade da cor visual, ou comparada a algum padrão de referência”. Essa importante etapa de um ensaio imunológico com amostra biológica está relacionada à seguinte metodologia:
- (A) *Immunoblot* (*immunoblotting* ou “*Western blotting*”).  
 (B) ELISA.  
 (C) Fluorimetria.  
 (D) Quimioluminescência.  
 (E) Imunocromatografia.
38. A reação da cadeia da polimerase (PCR) consiste em três fases que se repetem, o que constitui a base da parte do nome “reação em cadeia”. Assinale a alternativa que corresponde à primeira fase dessa metodologia molecular.
- (A) Extensão dos iniciadores (“primers”).  
 (B) Anelamento ou acoplamento dos iniciadores (“primers”).  
 (C) Hibridização fluorescente *in situ*.  
 (D) Desnaturação do DNA ou a separação dos dois filamentos do DNA.  
 (E) Síntese de uma nova fita de DNA com auxílio da DNA polimerase.

39. Dois avanços tecnológicos ocasionaram o desenvolvimento da amplificação de ácidos nucleicos em tempo real. São eles:
- (A) métodos para troca mais rápida de calor da câmara de reação e desenvolvimento de uma mistura de reação homogênea, em que as moléculas fluorogênicas estão presentes no mesmo vaso de reação em que ocorre a amplificação.
  - (B) desenvolvimento de microarranjos, quase sempre designados comumente de “chips genéticos” e detecção de amplicons por diferentes tipos de sondas oligonucleotídicas marcadas por fluorescência.
  - (C) Análise do produto amplificado por meio de eletroforese em gel de agarose e aplicação da técnica denominada de hibridização reversa para se determinar a sonda que se hibridizou aos amplicons.
  - (D) sequenciamento por síntese ou pirosequenciamento e incorporação de didesoxinucleotídeos a um filamento de DNA em expansão.
  - (E) uso de múltiplos conjuntos de iniciadores ou “primers”, cada um deles tendo geralmente como alvo um patógeno específico e a utilização de brometo de etídio como revelador ou corante.
40. Assinale a alternativa que contém uma afirmação correta.
- (A) Águas com salinidade igual ou superior a 30‰ são classificadas como salobras.
  - (B) Oxigênio dissolvido (OD) e presença de metais não compõem, como indicadores, o índice de qualidade das águas.
  - (C) A turbidez dos corpos da água não interfere nos processos de tratamento para fins de abastecimento público e industrial da água.
  - (D) Despejos de origem industrial não alteram a concentração hidrogeniônica (pH) quando o valor desse indicador estiver entre 6,0 e 7,0.
  - (E) *Escherichia coli* é a única espécie do grupo dos coliformes termotolerantes cujo habitat exclusivo é o intestino humano e de animais homeotérmicos.
41. Em relação ao indicador denominado demanda bioquímica de oxigênio, pode-se afirmar que
- (A) independe da presença de microrganismos.
  - (B) teste laboratorial é realizado entre 37 e 45°C, com auxílio de estufa.
  - (C) o tempo necessário de incubação é de 15 a 30 dias.
  - (D) a presença de metais pesados não interfere no teste.
  - (E) reflete a quantidade necessária para a oxidação da matéria orgânica.
42. Assinale a alternativa que possui doenças de transmissão hídrica.
- (A) Toxoplasmose e leptospirose.
  - (B) Febre tifoide e disenteria amebiana.
  - (C) Hepatite infecciosa e varicela.
  - (D) Chagas e shigellose.
  - (E) Escarlatina e glomerulonefrite.
43. Leia a descrição a seguir: “resultado da combustão incompleta de materiais fósseis em veículos, fábricas, siderurgias, refinarias, etc. Como consequências, verificamos que, em altas concentrações, causa a morte por asfixia, e em baixas concentrações, afeta o sistema nervoso, o sistema cardiovascular e os pulmões.”
- Tal descrição refere-se ao seguinte agente de poluição ambiental:
- (A) xilol.
  - (B) pesticidas.
  - (C) ácido butírico.
  - (D) monóxido de carbono.
  - (E) nitrobenzeno.
44. Um sistema de tratamento de águas residuárias é constituído por uma série de operações e processos empregados para a remoção de substâncias indesejáveis da água ou para a transformação em outras formas aceitáveis. Nesse contexto, a denominação correta dos processos que envolvem cloração, oxidação e coagulação-floculação, cujo objetivo é transformar a matéria-orgânica presente nessas águas em compostos simples como sais minerais, água e gás carbônico, é:
- (A) processos biológicos.
  - (B) processos físicos.
  - (C) processos químicos.
  - (D) processos microbiológicos.
  - (E) processos anaeróbios.
45. São poluentes da água, possuem efeitos tóxicos sobre o organismo humano e têm como característica a bioacumulação:
- (A) material particulado e derivados do petróleo.
  - (B) dióxido de enxofre e mercúrio.
  - (C) fosfatos e compostos orgânicos voláteis.
  - (D) mercúrio e chumbo.
  - (E) nitrogênio e fósforo.

46. Em relação à distribuição Gaussiana ou normal, assinale a alternativa correta.
- (A) Graficamente, possui forma de "sino".
  - (B) Quando o desvio padrão aumenta, sua base torna-se mais estreita.
  - (C) A minoria dos dados situa-se ao redor da média.
  - (D) Os elementos dos dados são distribuídos assimetricamente.
  - (E) Também denominada de distribuição de Poisson.
47. Pode ser uma fonte de poluição das águas, é de difícil controle e não associada à atividade humana, sendo a decomposição de vegetais, chuva e escoamento superficial parte da sua origem
- (A) industrial.
  - (B) agropastoril.
  - (C) urbana.
  - (D) acidental.
  - (E) natural.
48. Assinale a alternativa correta a respeito dos padrões primários da qualidade do ar, de acordo com a Resolução CONAMA 03/90.
- (A) Devem ser mensurados e avaliados a cada 02 meses em todas as cidades, sendo que no período de inverno e nos grandes centros urbanos, essa periodicidade diminui para 15 dias.
  - (B) Podem ser entendidos como níveis máximos toleráveis de concentração de poluentes atmosféricos, constituindo-se em metas de curto e médio prazo.
  - (C) Ácidos orgânicos e hidrocarbonetos são dois poluentes que devem ser mensurados.
  - (D) São as concentrações de poluentes atmosféricos abaixo das quais se prevê o mínimo efeito adverso sobre o bem estar da população, assim como o mínimo dano à fauna e à flora, aos materiais e ao meio ambiente em geral.
  - (E) Não há metodologia para detecção e limites definidos para partículas totais em suspensão e dióxido de enxofre.
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.

