



CETESB

CONCURSO PÚBLICO

046. PROVA OBJETIVA

FARMACÊUTICO-BIOQUÍMICO

- ◆ 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. O lipopolissacarídeo da membrana externa das bactérias Gram-negativas pode ser tóxico e também é denominado
- (A) toxoide.
 - (B) exotoxina.
 - (C) toxoplasmoide.
 - (D) peptidoglicano.
 - (E) endotoxina.
25. O material genético da maioria das bactérias é constituído de
- (A) uma molécula de DNA circular de fita dupla e transposons.
 - (B) uma molécula de DNA circular de fita dupla e plasmídeos.
 - (C) uma molécula de RNA de fita simples aberta.
 - (D) fragmentos circulares de DNA de fita dupla.
 - (E) uma molécula de DNA de fita dupla circundada por uma membrana nuclear.
26. Uma cultura de *Escherichia coli* está incubada, à temperatura apropriada, em aerobiose, num meio sintético que contém glicose como única fonte de carbono e energia. Ao modificar as condições de incubação para a anaerobiose, sem redução na quantidade de carbono,
- (A) as colônias produzidas serão menores que as produzidas na presença de oxigênio.
 - (B) a taxa de crescimento será igual.
 - (C) as bactérias param de crescer.
 - (D) a oxidação da glicose continua sendo completa.
 - (E) as bactérias entram em fase estacionária.
27. Assinale a alternativa que relaciona corretamente a bactéria e seu principal fator de virulência.
- (A) *Salmonella* - fimbrias de adesão.
 - (B) *Vibrio cholerae* – cápsula.
 - (C) *Bacillus cereus* – fimbrias de adesão.
 - (D) *Streptococcus pyogenes* – coagulase.
 - (E) *Helicobacter pylori* – toxina de choque tóxico.
28. São todas bactérias capazes de produzir intoxicações alimentares por meio da ação de exotoxinas:
- (A) *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* spp, *Bacillus cereus* e *Listeria monocytogenes*.
 - (B) *Enterococcus* spp., *Listeria monocytogenes*, *Shigella dysenteriae* e *Campylobacter jejuni*.
 - (C) ETEC, EPEC, EIEC e *Leptospira interrogans*.
 - (D) *Vibrio cholerae*, ETEC, *Staphylococcus aureus* e *Bacillus cereus*.
 - (E) *Shigella dysenteriae*, *Campylobacter jejuni*, *Salmonella typhi* e *Yersinia enterocolitica*.
29. Bactérias anaeróbias estrictas são aquelas que
- (A) podem crescer na ausência de oxigênio porque são fermentadoras.
 - (B) só crescem na ausência de oxigênio pois não respiram.
 - (C) só crescem na ausência de oxigênio pois este lhes é tóxico.
 - (D) necessitam de gás carbônico e hidrogênio para crescer.
 - (E) usam gás carbônico como fonte de carbono e de energia.
30. Em relação às parasitoses intestinais, é correto afirmar que
- (A) a principal fonte de contaminação da água e dos alimentos por *Entamoeba histolytica* são os trofozoítos infecciosos, eliminados pelos pacientes em fase aguda.
 - (B) são raros os casos de portadores assintomáticos de *Giardia lamblia*.
 - (C) o homem é o único hospedeiro do *Cryptosporidium parvum*.
 - (D) o *Schistosoma mansoni* infecta o homem em sua fase de cercaria de vida livre, que penetra ativamente através da pele intacta.
 - (E) a infecção intestinal por *Ascaris lumbricoides* ocorre após a ingestão de alimentos e/ou água contaminada com suas larvas.
31. A estratégia para a realização de preparações com o objetivo de observar a estrutura microscópica íntegra de um bolor deve ser a/o
- (A) semeadura para obtenção de colônia gigante.
 - (B) semeadura para isolamento.
 - (C) semeadura em meio BHI.
 - (D) auxanograma.
 - (E) microcultivo.
32. Em relação às membranas filtrantes e o diâmetro de seus poros, é correto afirmar que
- (A) os esporos bacterianos são retidos por membranas cujos poros tenham 0,4 micrômetros.
 - (B) as membranas com poros de 8 micrômetros retêm as leveduras, mas não as bactérias.
 - (C) as membranas com poros de 4,5 micrômetros podem ser usadas para esterilizar líquidos.
 - (D) as bactérias podem ser retidas por membranas cujos poros tenham 0,22 micrômetros.
 - (E) os vírus são retidos por membranas cujos poros tenham 0,22 micrômetros.
33. Assinale a alternativa que contém apenas métodos capazes de esterilizar, com segurança, materiais contaminados com bactérias esporuladas:
- (A) autoclavação e incineração.
 - (B) congelamento brusco e pasteurização.
 - (C) tindalização e aquecimento a 60 °C por 15 minutos.
 - (D) tratamento com radiações U.V. e liofilização.
 - (E) fervura prolongada e congelamento brusco.

34. Em relação às diarreias causadas por vírus, é correto afirmar que
- (A) os principais agentes são os rotavírus.
 - (B) ocorrem em adultos e crianças, na mesma proporção dentro de uma mesma população.
 - (C) aquelas causadas por adenovírus são sempre transmitidas por via respiratória.
 - (D) a interferência na absorção intestinal de água e eletrólitos é devida às hemaglutininas virais.
 - (E) são, na maioria dos casos, causadas por vírus com envoltório.
35. Assinale a alternativa correta sobre a estrutura e composição das proteínas.
- (A) Com exceção da glicina, os aminoácidos encontrados nas proteínas humanas são sempre isômeros D.
 - (B) Os aminoácidos que compõem as proteínas são assim denominados por que contém, no mínimo, um grupo carboxila (-COOH) e um grupo amino (-NH₂) ligados ao mesmo átomo de carbono alfa.
 - (C) Para a formação da ligação peptídica entre dois aminoácidos que compõem a mesma proteína, deve ocorrer a reação entre o nitrogênio do grupo amino de um aminoácido e o carbono do carboxila do outro, com a liberação de uma molécula de hidrogênio (H₂).
 - (D) A estrutura terciária de uma proteína corresponde ao dobramento localizado e repetitivo da cadeia polipeptídica em decorrência das pontes de hidrogênio que se estabelecem entre os átomos de oxigênio ou nitrogênio. Podem ser do tipo hélice ou pregueada.
 - (E) A estrutura quaternária de uma proteína corresponde à forma tridimensional da cadeia polipeptídica, em decorrência de várias interações diferentes das cadeias laterais dos aminoácidos nela presentes. Essas ligações podem ser iônicas, pontes de hidrogênio, interação hidrofóbica ou pontes dissulfeto.
36. Para a contagem total de enterobactérias em placa, deve-se incubar a 35 °C, por 24-48 horas, após realizar a semeadura
- (A) para isolamento em ágar cristal violeta vermelho neutro bile glicose (VRBG).
 - (B) para isolamento em ágar polimixina gema de ovo vermelho de fenol (MYP).
 - (C) para isolamento em ágar cristal violeta vermelho neutro bile (VRBA).
 - (D) em profundidade, das diluições desejadas do inóculo, em ágar cristal violeta vermelho neutro bile glicose (VRBG).
 - (E) em profundidade, das diluições desejadas do inóculo, em ágar cristal violeta vermelho neutro bile (VRBA).
37. Em relação aos meios de cultura, atualmente usados em laboratório microbiológico, é correto afirmar que
- (A) pedaços de carne podem ser adicionados aos meios ricos para melhorar suas propriedades nutricionais.
 - (B) a adição de sangue é usada para demonstrar os tipos de proteólise.
 - (C) a adição de lactose, azul de metileno e eosina ao meio EMB tem como função torná-lo seletivo e diferencial.
 - (D) a lactose é adicionada ao meio de Mac Conkey para torná-lo seletivo.
 - (E) a introdução de um tubo de Durhan invertido em um meio líquido tem como objetivo observar a produção de ácido.
38. Para elaborar a curva de calibração com soluções padrão de arsênio nas concentrações 5,0 µg/L; 10,0 µg/L; 25,0 µg/L e 50,0 µg/L, partindo de uma solução de trióxido de arsênio (As₂O₃) 1µg/mL, devem ser adicionados a um balão volumétrico (e depois completado o volume de água) até 200,0 mL, os respectivos volumes:
- (A) 1,0 mL; 2,0 mL; 4,0 mL; 10,0 mL.
 - (B) 1,0 mL; 2,0 mL; 5,0 mL; 10,0 mL.
 - (C) 2,5 mL; 5,0 mL; 10,0 mL; 25,0 mL.
 - (D) 5,0 mL; 10,0 mL; 25,0 mL; 50,0 mL.
 - (E) 10,0 mL; 20,0 mL; 40,0 mL; 100,0 mL.
39. O volume de acetato de etila necessário para preparar 500 mL de uma solução 0,05 molar é:
- Dados:** Acetato de etila – massa molecular 88,11 g; densidade = 0,894 g/ mL
- (A) 4,405 mL.
 - (B) 4,927 mL.
 - (C) 2,463 mL.
 - (D) 0,881 mL.
 - (E) 0,440 mL.
40. Em reações de aglutinação (Ag-Ac) pode ocorrer o fenômeno de pró-zona. Esse fenômeno se dá na presença de excesso de anticorpo aglutinante e pode ocorrer pelos seguintes mecanismos:
- I. quando em excesso, há menos possibilidade da mesma molécula de anticorpo se ligar aos determinantes de células diferentes, inibindo a aglutinação;
 - II. coexistência de anticorpos aglutinantes e bloqueadores em soros pouco ou não diluídos, faz com que esses anticorpos se comportem como monovalentes, sem formar pontes.
- De acordo com o texto, é correto afirmar que:
- (A) os textos I e II estão incorretos e não explicam adequadamente o enunciado.
 - (B) o texto I está correto e explica o enunciado, mas o texto II está errado.
 - (C) o texto II está correto e explica o enunciado, mas o texto I está errado.
 - (D) os textos I e II são interdependentes, estão corretos e explicam o enunciado.
 - (E) os textos I e II estão corretos, explicam o enunciado, mas não dependem um do outro.

41. As legioneloses podem se manifestar em duas modalidades clínicas distintas: a Doença do Legionário e Febre de Pontiac. A primeira é uma pneumonia aguda, enquanto que a segunda assemelha-se a uma gripe relativamente severa. Sobre as legioneloses, é correto afirmar que:
- (A) a principal forma de transmissão das legioneloses é direta, por meio de fômites e aerossóis contaminados oriundos de outros pacientes.
 - (B) ao chegar aos alvéolos pulmonares as legionelas escapam da fagocitose pelos macrófagos alveolares ao sintetizar uma grande cápsula polissacarídica, importante fator de virulência que favorece a infecção dos pneumócitos.
 - (C) as legionelas são bacilos Gram-negativos pleomórficos e aeróbicos. São pouco exigentes nutricionalmente e oxidam a glicose. Crescem bem a 45 °C.
 - (D) a *L. pneumophila* é bem adaptada a ambientes com água como torneiras, chuveiros e tanques de água quente, cresce em temperaturas superiores a 40 °C e é mais resistente que outras bactérias ao cloro presente na água potável.
 - (E) quando a legionela está presente em chuveiros, umidificadores e torres de ar condicionado, a aspiração dos aerossóis contaminados pode originar um surto epidêmico. Nesses casos, a maioria dos pacientes expostos adquire a infecção, independentemente de idade, uso de tabaco ou presença de doenças anteriores.
42. Quando os poluentes são introduzidos no meio ambiente, a partir de uma fonte geradora, percorrem diferentes caminhos até alcançarem o seu destino final, que pode ser o ar, as águas ou o solo. Assinale a alternativa que expressa corretamente um conceito relativo ao processo de acumulação desses poluentes ambientais, bem como dos fatores que nele interferem.
- (A) O transporte de poluentes até seu destino final depende apenas de fatores intrínsecos da própria substância química, como estado físico, solubilidade, volatilidade, ionização, coeficiente de partição e biodegradabilidade.
 - (B) A matéria orgânica presente no solo funciona como uma importante superfície para a adsorção de produtos químicos iônicos.
 - (C) A bioacumulação pode ser definida como o processo pelo qual os organismos vivos retêm as substâncias químicas nos seus tecidos em quantidades maiores do que aquelas encontradas no meio ambiente.
 - (D) A bioconcentração, contrariamente à bioacumulação, refere-se ao acúmulo de agentes químicos dissolvidos nos tecidos de animais de habitat terrestre.
 - (E) A degradação de uma forma química pode ser considerada quando esta é transferida de um meio para outro, como o que ocorre no processo de transporte das águas para o solo ou vice-versa.
43. “Diariamente inalamos, individualmente, cerca de 10 a 20 mil litros de ar contendo inúmeros tipos de poluentes sob a forma de gases e partículas respiráveis como fibras e até microrganismos vivos. Alguns desses poluentes têm sua origem em específicos processos químicos industriais e suas emissões restritas, portanto, a determinadas áreas mais industrializadas. Enquanto outros são lançados e disseminados amplamente na atmosfera, responsável pelo transporte e veiculação desses poluentes para os demais compartimentos ambientais”.
- (Textos de Epidemiologia para Vigilância Ambiental em Saúde, Funasa, 2002)
- Assinale a alternativa que corresponde a um poluente atmosférico e suas principais características toxicológicas.
- (A) Monóxido de carbono – considerado um asfixiante químico, pois se difunde pela membrana alveolar e leva à formação da oxihemoglobina. Os efeitos tóxicos são observáveis em concentrações inferiores a 1% de CO atmosférico.
 - (B) Formaldeído – produto resultante da oxidação dos hidrocarbonetos pelo ozônio, átomos de oxigênio ou radicais livres, provoca irritação da mucosa das vias aéreas e oculares. Níveis atmosféricos acima de 4 ppm geralmente não são toleráveis pela maioria das pessoas.
 - (C) Ozônio – formado a partir da ação da radiação ultravioleta sobre o O₂ presente na atmosfera, pode provocar reações alérgicas, câncer pulmonar e de pele.
 - (D) Óxido de enxofre – produzido pelas indústrias de produtos químicos (cola, resina, fibra de vidro) e pela queima de combustíveis fósseis, apresenta efeitos no sistema nervoso central, como alterações de memória, motricidade e destruição de glóbulos vermelhos.
 - (E) Cádmio – liberado de materiais isolantes, lonas de freios e telhas, pode provocar pneumoconiose e câncer.
44. Em relação à toxicocinética dos agentes xenobióticos, é correto afirmar que:
- (A) compostos químicos mais lipossolúveis, com grupos lipofílicos ou apolares em sua estrutura, atravessam mais facilmente as membranas biológicas.
 - (B) em geral, compostos químicos tóxicos são ácidos ou bases fortes, com vários grupos funcionais facilmente ionizáveis nos fluidos orgânicos, como plasma, estômago, intestino e urina.
 - (C) a solubilidade em lipídeos e o grau de ionização dos compostos tóxicos ácidos ou básicos influenciam diretamente na absorção dessas substâncias pela via respiratória, pois moléculas ionizadas são altamente voláteis e, portanto, sua concentração no ambiente é elevada.
 - (D) partículas sólidas com diâmetro superior a 30 micrômetros são depositadas na região da nasofaringe por impactação, enquanto que as partículas de 5 a 30 micrômetros alcançam a traqueia e brônquios, onde se depositam por sedimentação e as partículas de 1 a 5 micrômetros penetram nos alvéolos e são depositadas por difusão.
 - (E) a absorção alveolar é mais lenta que a absorção venosa, pois na maioria dos casos depende de transporte ativo, de difusão facilitada ou ainda de troca iônica para que os gases e líquidos voláteis presentes nos alvéolos penetrem nos capilares sanguíneos.

45. A inibição da acetilcolinesterase com consequente aumento da acetilcolina e exacerbação dos seus efeitos parassimpato-miméticos pode ser decorrente da intoxicação ambiental por
- chumbo.
 - tolueno.
 - benzeno.
 - organomercuriais.
 - organofosforados.
46. Em relação às avaliações de toxicidade e de exposição à substâncias tóxicas para a avaliação do risco, é correto afirmar que
- o valor do NOEL (“*no observable effect level*”) é usado para o cálculo da dose de referência, aplicando os fatores de incerteza e de ponderação.
 - a dose de referência pode ser definida como uma estimativa de exposição diária de uma população humana, incluindo indivíduos mais sensíveis, à qual não há o risco de produzir efeitos adversos durante toda a vida.
 - a avaliação da toxicidade carcinogênica considera apenas estudos com animais e objetiva a determinação do peso da evidência para a gênese do câncer.
 - a avaliação da exposição depende de diversos fatores como a duração, a frequência, a via de exposição e a sensibilidade da população exposta e deve considerar apenas as medidas diretas de exposição, como o monitoramento ambiental individual e biológico, além de biomarcadores.
 - a quantificação do risco para agentes carcinogênicos e não carcinogênicos é feita por uma mesma abordagem, pois apesar de envolver diferentes mecanismos de toxicidade, ambas são decorrentes e proporcionais à exposição à determinada concentração de uma substância.
47. Estudos descritivos de epidemiologia ambiental podem, entre outros, ser de incidência ou de prevalência. Assinale a alternativa que aponta corretamente as características desses modelos de estudo.
- Os estudos de incidência representam a proporção da população, que em determinado momento, apresenta uma doença, enquanto que os de prevalência refletem o fluxo do estado de saúde para o estado de doença, em determinada população.
 - Estudos de incidência são mais úteis nos casos de doenças crônicas enquanto que os de prevalência são mais úteis para as doenças agudas.
 - Estudos de incidência são fundamentais no planejamento dos serviços de saúde, enquanto que os de prevalência são mais importantes para a investigação causal.
 - Os estudos de prevalência são mais importantes para a avaliação das medidas preventivas, enquanto que os de incidência são mais importantes para a estimação e adoção de necessidades essenciais para a prevenção.
 - Os estudos de incidência referem-se a novos casos de doença, enquanto que os de prevalência referem-se ao total de casos existentes, que podem ser novos ou antigos.
48. O Decreto n.º 7.404/2010 regulamenta a Lei n.º 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. De acordo com esse decreto,
- resíduos perigosos são assim denominados em razão de suas características exclusivamente de toxicidade, patogenicidade, carcinogenicidade, teratogenicidade e mutagenicidade, pois apresentam significativo risco à saúde pública ou à qualidade ambiental.
 - são considerados geradores ou operadores de resíduos perigosos os empreendimentos ou atividades cujo processo produtivo gere resíduos tóxicos, mas não aqueles cuja atividade envolva o comércio de produtos que possam gerar resíduos perigosos.
 - as pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a elaborar um plano de gerenciamento de resíduos perigosos e submetê-lo ao órgão competente do SISNAMA.
 - o plano de gerenciamento de resíduos perigosos não poderá ser inserido no plano de gerenciamento de resíduos sólidos, devendo constar como documentação à parte.
 - no licenciamento ambiental, os empreendimentos ou atividades que operem com resíduos perigosos, independentemente do porte e característica, são obrigados a contratar seguro de responsabilidade civil por danos causados ao meio ambiente ou à saúde pública.

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?
- Conformar-se com a decisão, uma vez que o pedido refere-se a um interesse geral de caráter sigiloso.
 - Recorrer da decisão, encaminhando o requerimento para o funcionário que o atendeu, no prazo de 03 (três) dias.
 - Recorrer da decisão no prazo de 10 (dez) dias a contar da ciência da negativa do acesso à informação.
 - Não recorrer da decisão, uma vez que a informação requerida está contida em documento cuja manipulação poderá prejudicar sua integridade.
 - 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,
- no mínimo, suspensão.
 - no máximo, multa.
 - no máximo, advertência.
 - no máximo, repreensão.
 - no mínimo, dispensa.

