



CONCURSO PÚBLICO

## 46. PROVA OBJETIVA

FARMACÊUTICO-BIOQUÍMICO

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, QUE SE ENCONTRA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

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

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Número de inscrição \_\_\_\_\_



## FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E

06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E

11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E

16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E

31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E

36	A	B	C	D	E
37	A	B	C	D	E
38	A	B	C	D	E
39	A	B	C	D	E
40	A	B	C	D	E

41	A	B	C	D	E
42	A	B	C	D	E
43	A	B	C	D	E
44	A	B	C	D	E
45	A	B	C	D	E

46	A	B	C	D	E
47	A	B	C	D	E
48	A	B	C	D	E
49	A	B	C	D	E
50	A	B	C	D	E

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões de números **01** a **06**.

O que distingue os milhares de anos de história do que consideramos os tempos modernos? A resposta transcende em muito o progresso da ciência, da tecnologia, do capitalismo e da democracia.

O passado remoto foi repleto de cientistas brilhantes, de matemáticos, de inventores, de tecnólogos e de filósofos políticos. Centenas de anos antes do nascimento de Cristo, os céus haviam sido mapeados, a grande biblioteca de Alexandria fora construída e a geometria de Euclides era ensinada. A demanda por inovações tecnológicas para fins bélicos era tão insaciável quanto atualmente. Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos por milênios, e as viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização conhecida.

A ideia revolucionária que define a fronteira entre os tempos modernos e o passado é o domínio do risco: a noção de que o futuro é mais do que um capricho dos deuses e de que homens e mulheres não são passivos ante a natureza. Até os seres humanos descobrirem como transpor essa fronteira, o futuro era um espelho do passado ou o domínio obscuro de oráculos e adivinhos que detinham o monopólio sobre o conhecimento dos eventos previstos.

(Peter L. Bernstein, *Desafio aos Deuses*)

**01.** De acordo com o texto,

- (A) apesar do avanço da ciência, o futuro hoje é tão incerto quanto na época de Cristo.
- (B) a geometria de Euclides era ensinada na biblioteca de Alexandria.
- (C) o capitalismo e a democracia dependem do progresso da ciência e da tecnologia.
- (D) em quase todas as épocas da história humana, há demanda por tecnologia bélica.
- (E) o óleo e o ferro superaram o carvão e o cobre no progresso da tecnologia humana.

**02.** Segundo o texto,

- (A) o mapeamento dos céus ocorreu graças aos sábios de Alexandria.
- (B) a civilização que se conhece teve seu início nas viagens e comunicações.
- (C) os acontecimentos futuros eram manipulados, antigamente, por cientistas.
- (D) homens e mulheres eram passivos, desde que começou a haver domínio do risco.
- (E) a democracia é fruto de tecnólogos e de filósofos políticos.

**03.** Assinale a alternativa em que há um sinônimo de *primórdio*, com o mesmo sentido empregado no texto.

- (A) princípio.
- (B) primavera.
- (C) primeiro.
- (D) desenlace.
- (E) remate.

**04.** Assinale a alternativa em que as vírgulas são usadas pelos mesmos motivos por que são utilizadas no trecho: *Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos...*

- (A) Distantes da mídia, diz Lyra, muitos brasileiros criaram empresas rentáveis.
- (B) A fruticultura, no Vale do São Francisco, atende à demanda internacional.
- (C) Drummond surpreende pela linguagem, humor, sentimento de mundo.
- (D) Rubem Braga, inventor da crônica moderna, cobriu a 2ª Guerra Mundial.
- (E) Conheça o Brasil que você, felizmente, não viveu quando jovem.

**05.** Assinale a alternativa que apresenta a voz passiva da frase: *viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização...*

- (A) ... os primórdios da civilização eram marcados por viagens e comunicações...
- (B) ... os primórdios da civilização são marcados por viagens e comunicações...
- (C) ... os primórdios da civilização seriam marcados por viagens e comunicações...
- (D) ... os primórdios da civilização vêm sendo marcados por viagens e comunicações...
- (E) ...os primórdios da civilização foram marcados por viagens e comunicações...

**06.** Assinale a alternativa em que a concordância está correta, na modificação do trecho: *O que distingue os milhares de anos de história...*

- (A) O que distingue as milhares de épocas de história...
- (B) O que distingue os milhares de épocas de história...
- (C) O que distingue os mil épocas na história...
- (D) O que distingue a mil épocas de história...
- (E) O que distingue o mil século de história...

Leia o texto para responder às questões de números **07** a **10**.

Que coreanos comam cachorros é um fato antropológico que não deveria causar maior surpresa nem revolta. Franceses deliciam-se com cavalos e rãs, chineses devoram tudo o que se mexe – aí inclusive escorpiões e gafanhotos – e boa parte das coisas que não se mexem também. Os papuas da Nova Guiné, até algumas décadas atrás, fartavam-se no consumo ritual dos miolos de familiares mortos. Só pararam porque o hábito estava lhes passando o kuru, uma doença neurológica grave.

Nosso consolidadíssimo costume de comer vacas configura, aos olhos dos hinduístas, nada menos do que deicídio.

A não ser que estejamos prontos a definir e impor um universal alimentar, é preciso tolerar as práticas culinárias alheias, por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam.

(Hélio Schwartzman, *Folha de S.Paulo*, 14.11.2009)

**07.** No texto, Schwartzman critica

- (A) a diversidade culinária mundial.
- (B) os chineses, por serem amplamente onívoros.
- (C) os que criticam práticas culinárias heterodoxas.
- (D) a tradição judaico-cristã ocidental.
- (E) a culinária coreana, em especial.

08. *Deicidio* significa um ato de
- (A) matar um deus.
  - (B) homenagear um ancestral.
  - (C) matar-se por amor divino.
  - (D) confessar-se ateu.
  - (E) imaginar-se vegetariano.
09. Assinale a alternativa em que um adjetivo no superlativo está formado como em *consolidadíssimo*.
- (A) crudivorismo.
  - (B) adventício.
  - (C) utilitarismo.
  - (D) boníssimo.
  - (E) absentismo.
10. Assinale a alternativa em que o verbo *parecer* esteja empregado com a mesma regência com que aparece em: ... *por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam*.
- (A) Parecia que as novas remessas tinham atrasado.
  - (B) Parecia impossível que houvesse um novo apagão.
  - (C) Jennifer Lopez parecia estar em dia de glória.
  - (D) Neschling se parece muito a Karajan em temperamento.
  - (E) Parecia-me triste aquela garota sentada ao canto.

Leia o texto para responder às questões de números 11 a 15.

Troquei a máquina de escrever pelo computador há 21 anos, o que provavelmente já me salvou a vida algumas vezes, mas não pense que minhas relações com ele são uma maravilha. A cada aperfeiçoamento no funcionamento da caranguejola, tenho um motivo para sobressalto, até me acostumar com a novidade e passar a dominá-la também. Uma delas é um novo e infernal corretor automático de texto.

Ao perceber que as teclas estão sendo acionadas para formar determinada palavra, o corretor, ligeiro que nem raposa, antecipa-se e termina de escrevê-la por mim. Não sei se, com isso, está apenas querendo se exibir ou se acha que errarei na grafia e oferece-se para completá-la. Até aí tudo bem. Só que, ao fazer isso, ele se atrapalha com os acentos, escreve o que não é para escrever e me obriga a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, o que faço com sádico prazer.

Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista do Estácio Alcebiades Barcellos, co-autor de “Agora é Cinza”, inventor do surdo e mais conhecido como Bide, ele intromete um cretiníssimo circunflexo e transforma Bide em Bidê. O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier. (...)

(Ruy Castro, *Folha de S.Paulo*, 16.11.2009)

11. Segundo Ruy Castro, seu computador
- (A) faz correções de modo completamente aleatório.
  - (B) não tem no programa as regras de acentuação.
  - (C) procura “adivinhar” as palavras que Ruy vai escrever.
  - (D) foi programado por uma pessoa exibicionista.
  - (E) é sádico, muitas vezes, como um escritor.
12. Pondo foco no contexto textual, o que o compositor Alcebiades Barcellos inventou foi
- (A) um novo gênero musical.
  - (B) um instrumento musical.
  - (C) uma máquina de escrever.
  - (D) um objeto chamado Bide.
  - (E) um aparelho de audição.
13. O sentido de *caranguejola* no texto é
- (A) crustáceo artrópode com carapaça.
  - (B) espécie de realejo movido à manivela.
  - (C) instrumento musical improvisado.
  - (D) estrutura instável sem sustentação confiável.
  - (E) placa-mãe com apenas um giga de memória.
14. Assinale a alternativa que apresenta sentido figurado de palavras.
- (A) ...a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, ...
  - (B) Troquei a máquina de escrever pelo computador...
  - (C) ...até me acostumar com a novidade...
  - (D) Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista...
  - (E) O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier.
15. Assinale a alternativa que contém duas palavras que se diferenciam da mesma forma que Bide e bidê.
- (A) ânimo e animar.
  - (B) favorável e favoravelmente.
  - (C) corrigir e corrigido.
  - (D) rubrica e rubricado.
  - (E) fábrica e fabrica.

## LÍNGUA INGLESA

Para responder às questões de números **16** a **21**, leia o texto.

### *The Disappearing Deal* *American obstacles in Copenhagen*

By R.K. Pachauri

This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change. The deal is expected to include a commitment by developed countries to pay for measures in developing states to adapt to the impact of climate change and to cut emissions, as well as providing them with easy access to clean technologies.

If there is a deal, that is. In recent months, the prospects that states will actually agree to anything in Copenhagen are starting to look worse and worse. Although the Obama administration initially raised hopes by reengaging in the negotiation process, the U.S Congress has since emerged as a potential spoiler. While the European Union has resolved to reduce emissions 20 percent (from 1990 levels) by 2020, and Japan's newly elected government has set an even higher target of 25 percent.

All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world. These areas can expect an increase in the frequency, intensity, and duration of floods, droughts, heat waves, and extreme precipitation. Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.

(Newsweek, october 26, 2009. Adaptado)

**16.** According to the text,

- (A) neither Obama administration nor the U.S Congress will be interested in the new agreement.
- (B) the Obama administration has intended to negotiate whereas the U.S Congress has not.
- (C) there is a consensus between Obama administration and the U.S Congress concerning cutting emissions.
- (D) both the Obama administration and the U.S Congress are being flexible to accept more ambitious targets.
- (E) by cutting carbon emissions at the same level of Japan's goal, Americans will reengage in the process.

**17.** The terms *hammer out* in – *This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change.* – mean

- (A) avoid.
- (B) change.
- (C) refuse.
- (D) define.
- (E) remove.

**18.** According to the text, the deal includes that investments and the access to technology will be

- (A) provided by developed countries.
- (B) sponsored by developing countries.
- (C) overseen by the Obama administration.
- (D) in charge of the poorest African countries.
- (E) afforded by the U.S Congress by 2020.

**19.** The term *likely* in – *All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world.* – implies

- (A) denial.
- (B) optimism.
- (C) acceptance.
- (D) contrast.
- (E) propension.

**20.** According to the text, the agreement in Copenhagen is

- (A) advancing.
- (B) hindered.
- (C) concluded.
- (D) evolving.
- (E) useless.

**21.** The term *yields* in – *Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.* – refers to the gains through the

- (A) crops.
- (B) workers.
- (C) droughts.
- (D) government policies.
- (E) new technologies.

Leia o texto para responder às questões de números 22 a 24.

### 3 Homemade Natural Cleaning Products

One of my earliest memories is of my mother cleaning with what looked to me like cooking ingredients. She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home. Magically these natural cleaning products kept our home clean and smelling fresh, without stretching an already thin household budget. Here are a few basic household ingredients and items you can use to clean your home.

**Vinegar** naturally cleans like an all-purpose cleaner. Mix a solution of 1 part water to 1 part vinegar in a new store bought spray bottle and you have a solution that will clean most areas of your home. Vinegar is a great natural cleaning product as well as a disinfectant and deodorizer. Always test on an inconspicuous area. It is safe to use on most surfaces and has the added bonus of being incredibly cheap. Improperly diluted vinegar is acidic and can eat away at tile grout. Never use vinegar on marble surfaces. Don't worry about your home smelling like vinegar. The smell disappears when it dries.

**Lemon juice** is another natural substance that can be used to clean your home. Lemon juice can be used to dissolve soap scum and hard water deposits. Lemon is a great substance to clean and shine brass and copper. Lemon juice can be mixed with vinegar and or baking soda to make cleaning pastes. Cut a lemon in half and sprinkle baking soda on the cut section. Use the lemon to scrub dishes, surfaces, and stains.

**Baking soda** can be used to scrub surfaces in much the same way as commercial abrasive cleansers. Baking soda is great as a deodorizer. Place a box in the refrigerator and freezer to absorb odors. Put it anywhere you need deodorizing action. Try these three kitchen ingredients as natural cleaning products in your home.

(<http://housekeeping.about.com/cs/environment/a/alternatclean.30.10.2009>. Adaptado)

22. According to the text, the natural cleaning products are

- (A) controversial.
- (B) inconvenient.
- (C) inefficient.
- (D) harmful.
- (E) cheaper.

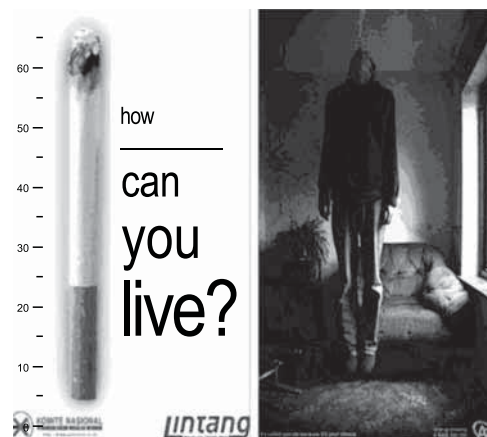
23. According to the text, vinegar must be avoided

- (A) as a disinfectant.
- (B) because it is acidic residue.
- (C) on marble surfaces.
- (D) for its bad smell.
- (E) when mixed with other products.

24. The term *as in* – *She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home.* – can be correctly replaced by

- (A) therefore.
- (B) but.
- (C) instead of.
- (D) while.
- (E) by.

A questão número 25 refere-se à campanha reproduzida a seguir.



(designforu.blogspot.com.30.10.2009. Adaptado)

25. The blank in – *how* \_\_\_\_\_ *can you live?* – is correctly filled with

- (A) long
- (B) far
- (C) come
- (D) high
- (E) many



## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Em um exame bacterioscópico analisado pelo método de Gram, em aumento de 1000X, foi observada a presença de células bacterianas arredondadas agrupadas com coloração roxa ou azul escura. De acordo com essas observações, pode-se afirmar que estes micro-organismos são:
- (A) Cocos Gram-positivos.
  - (B) Bacilos Gram-positivos.
  - (C) Cocos Gram-negativos.
  - (D) Bacilos Gram-negativos.
  - (E) Diplococos Gram-negativos.
27. Em relação às condições de incubação necessárias para crescimento bacteriano em meios de cultivo microbiológicos, pode-se dizer que:
- (A) bactérias psicrófilas são aquelas que crescem bem em pH neutro e temperaturas acima de 50 °C.
  - (B) bactérias termófilas são aquelas que crescem bem em pH neutro e temperatura ótima abaixo de 4 °C.
  - (C) bactérias mesófilas são aquelas que crescem bem em temperatura entre 25 °C a 40 °C e são de interesse médico.
  - (D) bactérias aerotolerantes são aquelas que toleram elevadas concentrações de cloreto de sódio para seu crescimento.
  - (E) bactérias microaerófilas são aquelas que exigem grande quantidade de oxigênio livre, crescendo bem em atmosfera ambiente.
28. De acordo com as características gerais dos fungos, assinale a alternativa correta.
- (A) A esporulação é um mecanismo de resistência dos fungos frente a condições adversas do ambiente.
  - (B) Possuem quitina na parede celular e são capazes de sintetizar amido.
  - (C) As leveduras são fungos multicelulares que se dividem por brotamento e/ou fissão binária.
  - (D) Os fungos filamentosos ou bolores são constituídos por células eucarióticas que formam filamentos designados hifas.
  - (E) Os fungos desenvolvem-se melhor entre 30 a 37 °C, no entanto, fungos isolados de amostras clínicas desenvolvem-se melhor em temperaturas próximas a 37 °C.
29. Uma barreira natural do organismo humano é a acidez encontrada no estômago, que restringe efetivamente o número e o tipo de micro-organismos que chegam ao intestino. No entanto, alguns micro-organismos possuem fatores de virulência que superam as defesas do hospedeiro humano, permitindo o aparecimento da doença infecciosa. Um exemplo disso é a produção de uma enzima bacteriana, a urease, que apresenta elevada atividade de hidrólise da ureia em amônia e gás carbônico elevando o pH local. O mecanismo descrito relaciona-se principalmente com a patogênese da bactéria
- (A) *Vibrio cholerae*.
  - (B) *Pseudomonas aeruginosa*.
  - (C) *Salmonella* sp.
  - (D) *Helicobacter pylori*.
  - (E) *Shigella sonnei*.
30. É uma bactéria Gram-negativa encontrada em ambientes aquáticos que pode permanecer viável em temperaturas superiores a 50 °C por várias horas e geralmente sobrevive no ambiente em protozoários de vida livre:
- (A) *Escherichia coli*.
  - (B) *Vibrio* sp.
  - (C) *Legionella* sp.
  - (D) *Leptospira* sp.
  - (E) *Bacillus cereus*.
31. Na análise microbiológica da água, podem-se utilizar diferentes metodologias para quantificar bactérias com potencial patogênico. Um método que pode ser usado com este fim é o método
- (A) da membrana filtrante.
  - (B) de determinação da Concentração Inibitória Mínima.
  - (C) de Kirby-Bauer (disco-difusão).
  - (D) de determinação do Número Menos Provável.
  - (E) de microcultivo.
32. É correto afirmar que um Vírião é
- (A) uma partícula viral com envoltório incompleto.
  - (B) uma partícula completa, infectante, composta de ácido nucleico, cápside, com ou sem envoltório.
  - (C) um vírus nu com cápside desnaturado pelo calor.
  - (D) uma partícula viral defeituosa, sem ácido nucleico nem cápside.
  - (E) um vírus com ácido nucleico defeituoso, incapaz de se multiplicar.

33. Diferentes agentes químicos e físicos podem ser empregados na prática microbiológica com a finalidade de eliminar ou inibir o crescimento de micro-organismos. De acordo com os métodos físicos de controle disponíveis, pode-se afirmar que
- (A) o calor seco é pouco empregado na esterilização de instrumentos metálicos e vidrarias.
  - (B) os raios ultravioletas (UV) são microbicidas porque tem alto poder de penetração.
  - (C) indicadores biológicos são suspensões-padrão de esporos bacterianos amplamente empregados nos processos de pasteurização.
  - (D) o calor na forma de vapor de água sob pressão é um agente esterilizante pouco empregado no preparo de meios de cultura microbiológicos.
  - (E) a filtração é um processo amplamente empregado na esterilização de soluções sensíveis ao calor.
34. Assinale a alternativa que contém apenas métodos capazes de esterilizar materiais contaminados com bactérias esporuladas.
- (A) Autoclavação a 121 °C por 20 minutos e incineração.
  - (B) Congelamento brusco e pasteurização.
  - (C) Autoclavação a 134 °C por 3 minutos e aquecimento a 60 °C por 15 minutos.
  - (D) Tratamento com radiações UV e liofilização.
  - (E) Fervura prolongada e congelamento brusco.
35. Alguns cuidados básicos devem ser seguidos rigorosamente a fim de garantir a qualidade dos meios de cultura usados nas análises microbiológicas. Para isso, deve-se:
- (A) utilizar balança analítica calibrada para pesagem de meios sólidos desidratados e água de torneira para realizar a hidratação dos meios.
  - (B) distribuir os meios de cultura assepticamente após a autoclavação, utilizando placas ou tubos previamente esterilizados.
  - (C) pesar e hidratar os meios de cultura sólidos de acordo com as especificações do fabricante e esterilizá-los em aquecimento a 100 °C.
  - (D) submeter uma amostragem de cada meio preparado a testes de esterilidade, empregando para isso o uso de cepas de referência como cepas-padrão tipo ATCC (*American Type Culture Collection*).
  - (E) realizar testes de esterilidade e armazenar as placas de meios de cultura em temperatura ambiente, por períodos indeterminados, para evitar a desidratação dos meios.
36. São doenças transmitidas por ingestão de água e alimentos contaminados:
- (A) cólera, difteria, botulismo e intoxicação por estafilococos.
  - (B) coqueluche, botulismo, salmonelose e disenteria bacilar.
  - (C) febre tifoide, poliomielite, cólera, cisticercose e febre maculosa.
  - (D) botulismo, disenteria bacilar, poliomielite, gastroenterites e febre tifoide.
  - (E) tifo endêmico, diarreia, disenteria bacilar, hepatite A e cólera.
37. Imunoensaios, como ensaio imunossorvente ligado à enzima (ELISA), são utilizados para detectar antígenos polissacarídicos solúveis específicos para *Legionella* sp. excretados na urina de pacientes infectados. Estes ensaios são caracterizados por utilizar uma
- (A) partícula de fase sólida sensibilizada com anticorpos contra os antígenos das legionelas promovendo a formação de grumos visíveis.
  - (B) membrana de nitrocelulose que será posteriormente incubada com a urina do paciente.
  - (C) lâmina de microscopia sensibilizada com anticorpos marcados com corante fluorescente contra os antígenos das legionelas.
  - (D) microplaca sensibilizada com anticorpos contra as legionelas e detectar a formação de complexo antígeno-anticorpo através da adição de novos anticorpos (anti-anticorpos) acoplados a enzimas.
  - (E) microplaca e uma suspensão de hemácias sensibilizadas com anticorpos marcados com enzimas e direcionados contra os antígenos das legionelas.
38. Uma suspensão bacteriana de *Escherichia coli* foi diluída 1:1 000 em solução fisiológica estéril. Utilizando-se técnica de semeadura em superfície (espalhamento), foi inoculado 0,01 mL em placa contendo meio PCA (*Plate Count Agar*) para contagem de bactérias viáveis. As placas foram incubadas em condições de aerobiose, a 35 °C ± 2 °C por 24 horas. Sabendo-se que foram contadas 82 colônias nesta placa, pode-se afirmar que a concentração bacteriana na suspensão original era igual a:
- (A)  $8,2 \times 10^4$  UFC/mL.
  - (B)  $8,2 \times 10^5$  UFC/mL.
  - (C)  $8,2 \times 10^6$  UFC/mL.
  - (D)  $8,2 \times 10^7$  UFC/mL.
  - (E)  $8,2 \times 10^8$  UFC/mL.



39. A via de transmissão de uma doença viral depende da origem do vírus e de sua capacidade de suportar as dificuldades e barreiras do meio e do organismo até atingir o tecido-alvo que será infectado. Em relação à transmissão dos vírus, é correto afirmar que
- os vírus nus ou vírus com capsídeo exposto são sensíveis a alterações ambientais, como temperatura e pH.
  - os vírus com envoltório são transmitidos por via fecal-oral, devido à sua capacidade de manter a infectividade por longos períodos no meio ambiente.
  - os vírus com envoltório são mais estáveis que os vírus nus quando expostos em condições adversas do meio ambiente.
  - os vírus nus suportam a ação de detergentes e desinfetantes leves e por isso podem ser transmitidos por fômites contaminados.
  - os vírus da dengue, febre amarela e malária são transmitidos por vetores, como por exemplo, artrópodes.
40. Quanto ao sistema tampão, é correto afirmar que
- para que um tampão seja eficiente, a proporção entre a forma ácida do tampão e sua base conjugada tem que ser igual.
  - o tampão funciona somente quando o pH da solução é numericamente igual ao valor do pKa do ácido fraco que o originou.
  - o tampão oferece resistência à mudança de pH em qualquer valor de pH, pois apresenta a capacidade de captar ou liberar prótons.
  - a proporção entre as concentrações de ácido fraco e de sua base conjugada, que constituem um tampão, não se altera com a mudança de pH.
  - ácidos fortes não são componentes de tampões, uma vez que se ionizam de forma praticamente irreversível em solução.
41. Vírus, bactérias e eucariotos superiores apresentam diferenças nas composições de seus genomas. É correto afirmar que os genomas de vírus, bactérias e eucariotos superiores são constituídos respectivamente por:
- apenas DNA; DNA linear; DNA circular.
  - RNA ou DNA; DNA linear; DNA circular.
  - apenas RNA; DNA circular; DNA linear.
  - apenas DNA; DNA circular; DNA circular e linear.
  - RNA ou DNA; DNA circular; DNA linear e DNA circular.
42. Muitos xenobióticos presentes no ambiente exercem seus efeitos tóxicos inibindo a ação de enzimas do nosso organismo. É correto afirmar que podem ocorrer reduções na velocidade máxima de uma reação catalisada por uma enzima, sem que haja mudanças na constante de Michaelis Menten ( $K_M$ ), se o xenobiótico presente
- for um inibidor acompetitivo (incompetitivo) da enzima.
  - for um inibidor competitivo.
  - ligar-se ao sítio ativo da enzima.
  - for um inibidor não competitivo.
  - ligar-se à enzima somente após ela ter se ligado ao substrato.
43. Um farmacêutico isolou uma proteína de um vírus para desenvolver um método diagnóstico. É correto afirmar que
- caso a proteína não seja mantida em temperaturas baixas, ela corre o risco de ser desnaturada e, portanto, perder sua estrutura primária.
  - alterações de pH da solução que contém a proteína podem desnaturar a proteína rompendo ligações covalentes.
  - detergentes presentes na solução proteica podem romper interações hidrofóbicas da estrutura quaternária, mas não da estrutura terciária.
  - a adição de sais, como o sulfato de amônio, pode causar a precipitação da proteína, mas não a sua desnaturação.
  - ligações peptídicas presentes na estrutura da proteína poderiam ser rompidas caso fosse feita adição de ureia ( $\text{NH}_2\text{CONH}_2$ ), levando à desnaturação da mesma.
44. O Brasil reduziu recentemente o limite legal de álcool no sangue dos motoristas para 4,3 mmol/L, (peso molecular etanol 46 g/mol). Considerando-se que o álcool fosse totalmente absorvido para o sangue, qual seria o volume de cerveja (5,0% de álcool) necessário para alcançar o limite atual, em uma pessoa com um volume sanguíneo de 5,0 L?
- 20 mL.
  - 0,02 mL.
  - 200 mL.
  - 4,0 mL.
  - 100 mL.
45. É correto afirmar que um fragmento de Okazaki é
- um segmento de RNA complementar à fita molde, necessário para o início da replicação.
  - um pequeno segmento de DNA formado durante a síntese da fita atrasada na replicação do DNA.
  - um pedaço de DNA sintetizado no sentido 3' para 5'.
  - um fragmento de RNA da subunidade 30S do ribossomo.
  - o segmento inicial de RNA mensageiro sintetizado pela RNA polimerase.

46. A doença de Lyme (ou borreliose de Lyme) é uma doença causada pela bactéria espiroqueta *Borrelia burgdorferi*. O vetor da infecção é geralmente a picada de um carrapato. A apresentação da doença varia bastante, dificultando o seu diagnóstico com base na sintomatologia. Ela pode ser diagnosticada por PCR (reação da polimerase em cadeia). Com relação ao uso da PCR para diagnóstico da doença de Lyme, é correto afirmar que

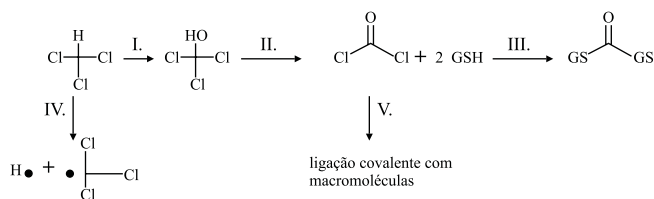
- (A) para realização do ensaio, há necessidade de *primers* (iniciadores), que são fragmentos celulares da bactéria.
- (B) o DNA bacteriano completo é ampliado permitindo a identificação da presença da bactéria na amostra biológica.
- (C) a primeira etapa da PCR envolve a ação da DNA polimerase, que permite a separação das fitas do DNA bacteriano a ser amplificado e o pareamento dos *primers* (iniciadores).
- (D) a amostra biológica, após adição de reagentes específicos, é submetida por tempos específicos em três temperaturas distintas por vários ciclos.
- (E) para realização do ensaio, há necessidade de adição de DNA polimerase termoestável, *primers* (iniciadores) e os desorribonucleotídeos dTTP, dATP, dGTP, dCTP e dUTP.

47. Qual é o pH indicado para separar as cinco proteínas a seguir por cromatografia de troca catiônica de forma que albumina, pepsina e alfa2 macroglobulina não fiquem retidas na coluna?

PROTEÍNA	PESO MOLECULAR	pI (PONTO ISOELÉTRICO)
Albumina sérica	66.500	4,8
Pepsina	35.500	1,0
Ribonuclease	14.000	7,8
Mioglobina	17.000	7,0
Citocromo c	13.40	10,6
alfa-2 macroglobulina	720.000	5,4

- (A) pH 2.
- (B) pH 4.
- (C) pH 6.
- (D) pH 8.
- (E) pH 10.

48. O clorofórmio, um solvente ainda muito empregado na indústria e na pesquisa, foi o primeiro anestésico utilizado em procedimentos cirúrgicos. Ele não é mais empregado com esta finalidade, uma vez que é hepatotóxico. O clorofórmio é metabolizado no organismo (reações I, II, III e IV) (GSH = glutationa), sendo as reações I, II e IV catalisadas pela isoenzima CYP2E1 do citocromo P450.



É correto afirmar que

- (A) as reações I e II correspondem a reações de fase II.
- (B) a reação III corresponde a uma reação de fase I, reação que aumenta a lipossolubilidade do metabólito do clorofórmio.
- (C) o metabólito formado na reação II só é tóxico se reagir com a glutationa.
- (D) a indução da isoenzima CYP2E1 poderia reduzir a formação do composto formado na reação II.
- (E) a toxicidade do clorofórmio pode estar associada à formação dos metabólitos gerados nas reações II e IV.

49. Com relação ao metabolismo de xenobióticos, é correto afirmar que

- (A) reações de fase I precisam ser seguidas necessariamente por reações de fase II.
- (B) a maioria dos xenobióticos é absorvida por transporte passivo mediado.
- (C) as reações de biotransformação de xenobióticos torna-os mais apolares para facilitar sua eliminação do organismo.
- (D) reações de fase II introduzem grupos endógenos em xenobióticos, mas nem sempre diminuem a toxicidade dos xenobióticos.
- (E) reações de fase I e II sempre são benéficas para o organismo, pois reduzem a toxicidade de xenobióticos.

50. Com relação às mutações, é correto afirmar:

- (A) mutações por deleção são chamadas de *nonsense*.
- (B) uma mutação *missense* é uma mutação pontual que resulta na troca de um aminoácido na estrutura primária da proteína.
- (C) mutações são silenciosas quando resultam na conversão de um códon de um aminoácido em um códon *stop*.
- (D) uma mutação é chamada de *nonsense* quando resulta na inserção de um códon de um aminoácido.
- (E) uma mutação *missense* é uma mutação que resulta na inserção de um novo códon na sequência de uma proteína.