

**INSTITUTO DE TECNOLOGIA DO PARANÁ
TECPAR**

Concurso Público – Edital n. 01/2013.

INFORMAÇÕES E INSTRUÇÕES:

1. Verifique se a prova está completa de acordo com as orientações dos fiscais.
2. A compreensão e a interpretação das questões constituem parte integrante da prova, razão pela qual os fiscais não poderão interferir.
3. Preenchimento do **cartão-resposta Prova Objetiva**:
 - Preencher para cada questão apenas uma resposta.
 - Preencher totalmente o espaço correspondente, conforme o modelo:
 - Usar apenas caneta esferográfica, escrita normal, tinta azul ou preta. Não usar caneta tipo hidrográfica ou tinteiro.
 - Para qualquer outra forma de preenchimento, a leitora anulará a questão.
4. Assinar o cartão-resposta da **Prova Objetiva**.
5. Preenchimento do **Cartão Discursiva**.
 - Não se identificar no cartão da discursiva.
 - Não assinar o cartão da discursiva
 - Usar apenas caneta esferográfica, escrita normal, tinta azul ou preta. Não usar caneta tipo hidrográfica ou tinteiro.

26 DE JANEIRO DE 2014

ANALISTA EM BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL

Duração total da prova: 5 horas

**O CARTÃO-RESPOSTA É PERSONALIZADO.
NÃO PODE SER SUBSTITUÍDO, NEM CONTER
RASURAS.**

**CÓDIGO DE PROVA
334**

NÚCLEO COMUM

1. Sobre o regramento definido pela Lei n. 8.666/93, que se refere à Lei de Licitações, assinale a alternativa **CORRETA**.
 - A) As obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública, quando contratadas com terceiros, serão necessariamente precedidas de licitação, salvo decisão em contrário do administrador público.
 - B) A autoridade competente para a aprovação do procedimento somente poderá revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado.
 - C) É vedada a utilização de qualquer elemento, critério ou fator sigiloso, secreto, subjetivo ou reservado que possa, ainda que indiretamente, elidir o princípio da igualdade entre os licitantes, salvo quando presente o interesse público.
 - D) A critério dos contratantes, poderá ser exigida prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e compras.
 - E) A declaração de nulidade do contrato administrativo opera retroativamente, impedindo os efeitos jurídicos que ele, ordinariamente, deveria produzir, mas não desconstituiu os já produzidos.
2. A Lei Estadual n. 15.608/07 estabelece normas sobre licitações, contratos administrativos e convênios no âmbito dos Poderes do Estado do Paraná, observando as normas gerais sobre a matéria, expedidas pela União. A respeito desta lei, é **INCORRETO** afirmar:
 - A) considera-se agente público a pessoa que exerce, exclusivamente mediante remuneração, cargo, função ou emprego público.
 - B) considera-se administração pública a administração direta e indireta da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, abrangendo inclusive as entidades com personalidade jurídica de direito privado sob controle do Poder Público e das fundações por ele instituídas ou mantidas.
 - C) considera-se agente público a pessoa que exerce, mesmo que transitoriamente, com ou sem remuneração, cargo, função ou emprego público.
 - D) considera-se alienação toda transferência de domínio de bens a terceiros.
 - E) considera-se amostra o bem apresentado pelo proponente vencedor, representativo da natureza, espécie e qualidade do futuro fornecimento, para exame pela Administração.
3. A respeito do Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR, nos termos estabelecidos no seu Regimen-

to Interno, leia as alternativas e assinale a que estiver **INCORRETA**.

- A) O Instituto de Tecnologia do Paraná – TECPAR é uma empresa pública, com personalidade jurídica de direito privado, com patrimônio próprio, autonomia administrativa e financeira que adota boas práticas de governança corporativa e está capacitado para utilizar os instrumentos de gestão empresarial.
 - B) A Unidade de Gestão Superior é composta pelo Conselho de Administração, Diretoria Executiva e Conselho Fiscal.
 - C) A Unidade de Gestão Superior é composta pelo Conselho de Administração, Diretoria Executiva, Conselho Fiscal e Divisão de Tecnologia da Informação.**
 - D) As Unidades Administrativas e Financeiras são compostas pela Divisão Financeira, Divisão de Infraestrutura, Divisão de Materiais e Logística, Divisão Contábil, Divisão de Tecnologia da Informação e Divisão de Desenvolvimento de Pessoas.
 - E) A Diretoria Executiva é constituída pelo Diretor Presidente, Diretor de Biotecnologia Industrial, Diretor de Desenvolvimento Tecnológico e Diretor de Administração e Finanças.
4. Segundo o estabelecido no Regimento Interno do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR, assinale a alternativa **CORRETA** sobre as atribuições da Unidade de Negócio TECPAR Educação:
- I. Promover cursos de capacitação profissional para atender a demandas específicas por qualificação identificadas exclusivamente em instituições públicas.
 - II. Aproveitar as competências existentes no TECPAR, tais como a infraestrutura de laboratórios, a equipe de pesquisadores especializados e o conhecimento gerado nas pesquisas realizadas, para desenvolver conteúdos educacionais de alto valor agregado para a sociedade paranaense e brasileira;
 - III. Apoiar programas especiais ligados ao sistema paranaense de CT&I no que tange ao desenvolvimento, implementação e coordenação de projetos educacionais, de formação e capacitação de pessoas.
 - IV. Conduzir suas ações, compromissos e demais relações de acordo com os princípios estabelecidos no Código de Conduta do TECPAR.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
 - B) Estão corretas apenas as assertivas I, II e III.
 - C) Estão corretas apenas as assertivas II e III.
 - D) Estão corretas apenas as assertivas I e IV.
 - E) Estão corretas apenas as assertivas II, III e IV.**

5. Com base no Regimento Interno do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) É atribuição da Incubadora Tecnológica de Curitiba orientar a tomada de decisão da Diretoria Executiva no que se refere à aprovação de propostas de projetos, de modo a garantir o alinhamento destes com os objetivos estratégicos do TECPAR.
- B) Compete às divisões vinculadas à Diretoria de Administração e Finanças elaborar e gerenciar os planos de ação que compõem o planejamento estratégico do TECPAR.**
- C) É atribuição do Escritório de Projetos promover a atração de empresas de base tecnológica e inovadora para as diversas regiões do Paraná, bem como sistematizar a organização destas.
- D) Compete à Diretoria de Administração e Finanças propiciar condições para a manutenção e melhoria contínua do sistema de gestão das unidades sob sua direção.
- E) Compete à Diretoria de Biotecnologia Industrial propor o estabelecimento de políticas relacionadas à gestão de pessoas, gestão financeira, gestão de materiais e serviços, gestão contábil e gestão de infraestrutura.

6. A respeito do Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná (TECPAR), assinale a alternativa **CORRETA**.

- I. O Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR tem como objetivo disseminar um conjunto de princípios que deverão nortear as ações e os relacionados do Instituto e dos colaboradores, entre si e com relação a todas as partes interessadas.
- II. O Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR representa a vontade institucional de seus gestores de realizar suas atividades sob a égide da legalidade, da moral e da ética exclusivamente nas ações individuais.
- III. O Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR elaborou seu Código de Conduta porque acredita que relacionamentos sadios e permanentes são mantidos a partir de interações em que prevalecem o respeito ao ser humano, à verdade, à honestidade, à moralidade, ao meio ambiente, à diversidade e à vida.
- IV. O Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR é um guia para ação. Seu texto representa a vontade institucional de seus gestores de realizar suas atividades sob a égide da legalidade, da moral e da ética exclusivamente nas ações coletivas.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
- B) Estão corretas apenas as assertivas I, II e III.
- C) Estão corretas apenas as assertivas II e III.
- D) Estão corretas apenas as assertivas I e IV.
- E) Estão corretas apenas as assertivas I e III.**

7. O Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná – TECPAR estabelece Princípios Gerais que nortearão a conduta de seus colaboradores. Dos princípios abaixo relacionados, assinale aquele que **NÃO**

integra o rol estabelecido pelo Código de Conduta TECPAR.

- A) Preservar a ordem jurídica, utilizando os princípios da legalidade, da impessoalidade, igualdade, moralidade, livre mercado e eficiência como determinantes da atuação do TECPAR no mercado e definindo a distinção entre interesses pessoais e profissionais.
- B) Repudiar com severidade qualquer atitude guiada por preconceitos relacionados à origem, cor, idade, religião, convicção filosófica ou política, classe social, incapacidade física e quaisquer outras formas de discriminação.
- C) Zelar pela imagem interna e externa da empresa e valores institucionais, bem como pelo cumprimento das exigências legais em vigor.
- D) Estimular a responsabilidade social, como instituição comprometida que é com o Município, o Estado e a União, contribuindo com ações em prol do desenvolvimento, crescimento e sustentabilidade.
- E) Prezar pela veracidade e sigilo de todas as informações veiculadas interna e externamente, visando uma relação de respeito e compromisso com todas as partes envolvidas com o TECPAR.

8. Nos termos definidos pelo Código de Conduta do Instituto Tecnológico do Paraná (TECPAR), os colaboradores devem observar, em relação ao empregador, os seguintes princípios:

- I. Manter em sigilo absoluto as informações exclusivamente confidenciais. Em relação às demais informações, a divulgação a terceiros será permitida em observância ao princípio da publicidade.
- II. Zelar, cuidar e proteger a higiene, limpeza e manutenção de todas as instalações do TECPAR e atender às normas internas de segurança.
- III. Primar e zelar pelo nome do TECPAR e não se utilizar de seu cargo ou função para obter benefícios, salvo nas hipóteses nas quais não ocorrer prejuízo ao empregador.
- IV. Proteger a propriedade intelectual do TECPAR e de terceiros.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Todas as assertivas estão corretas.
B) Estão corretas apenas as assertivas I, II e IV.
C) Estão corretas apenas as assertivas II e III.
D) Estão corretas apenas as assertivas II e IV.
E) Estão corretas apenas as assertivas I e IV.

9. A respeito de alguns expoentes da cultura paranaense, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Paulo Leminski foi pintor e cantor em Curitiba.
B) Helena Kolody atuou como atriz e diretora de peças teatrais.
C) Lala Schneider foi atriz e diretora de peças teatrais.

- D) Dalton Trevisan atua como pintor e crítico de teatro.
E) Cristovão Tezza é ator e cantor em Curitiba.

10. Com relação aos recursos destinados à execução de políticas públicas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) FAT – Fundo de Amparo ao Turismo: destinado à execução de políticas públicas voltadas ao turismo em todo o território nacional.
B) BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social: atua como principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos destinados exclusivamente às empresas de pequeno porte.
C) FAT – Fundo de Amparo ao Transporte: destinado à execução de políticas públicas voltadas ao transporte de cargas em todo o território nacional.
D) BIRD – Banco Industrial para a Reconstrução e Desenvolvimento: banco destinado ao financiamento de pequenas indústrias localizadas exclusivamente na América Latina.
E) BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social: atua como principal instrumento de financiamento de longo prazo para a realização de investimentos em todos os segmentos da economia.

11. Para identificar cada máquina na internet, é utilizado um número IP, sendo este único. Ele é o “endereço” da máquina e é necessário para que equipamentos ao redor do mundo possam se conectar e trocar informação. Na versão IPv4, ele é formado por um conjunto de 4 números decimais separados por pontos. Entretanto, os usuários da internet não necessitam obrigatoriamente memorizar essas sequências numéricas para conseguir navegar. Os endereços normalmente são digitados com palavras, que para nós são muito mais fáceis de memorizar. A conversão dos endereços digitados pelo usuário para o seu respectivo IP é realizado por servidores ao redor do mundo, facilitando a navegação pela internet. Qual alternativa expõe **CORRETAMENTE** a sigla desses servidores?

- A) SUV.
B) CSI.
C) DNS.
D) TCP.
E) SSD.

12. Qual das alternativas expressa o caminho **CORRETO** para adicionar um cabeçalho do Estilo Padrão no aplicativo Writer do pacote de escritório BrOffice?

- A) Inserir > Campos > Cabeçalho > Estilo Padrão.
B) Inserir > Cabeçalho > Estilo Padrão.
C) Exibir > Cabeçalho > Estilo Padrão.
D) Exibir > Campos > Cabeçalho > Estilo Padrão.
E) Exibir > Campos Especiais > Cabeçalho > Estilo Padrão.

13. No pacote do MS Office 2010, aplicativo Excel, é possível personalizar como a informação aparece em determinadas células. Qual alternativa expressa **CORRETAMENTE** a opção personalizada para fazer com que a informação “26/01/2014” (sem as aspas), digitada em uma célula do MS Excel 2010, apareça como “domingo, 26 de janeiro de 2014” (sem as aspas)?

- A) dddd, mmmm dd, aaaa
- B) #(dia da semana), #(dia) “de” #(mês) “de” #(ano)
- C) ddd, mm dd, aaa
- D) [\$-F800]dddd, mmmm dd, aaaa
- E) dd, aaaa, mm

14. O MS Word 2010, do pacote de escritório MS Office 2010, é dotado de ferramentas que são ativadas conforme o objeto que se esteja manipulando no momento, facilitando sua manipulação. Quando o objeto selecionado é uma tabela, as Ferramentas de Tabela são ativadas, dando acesso a duas novas guias. Qual alternativa expressa o caminho **CORRETO** para dividir uma tabela usando as ferramentas expostas nessas guias?

- A) Ferramentas de Tabela > Guia – Layout > Grupo – Mesclar > Opção – Dividir Tabela.
- B) Ferramentas de Tabela > Guia – Layout > Grupo – Dividir > Opção – Dividir Tabela.
- C) Ferramentas de Tabela > Guia – Design > Grupo – Mesclar > Opção – Dividir Tabela.
- D) Ferramentas de Tabela > Guia – Design > Grupo – Dividir > Opção – Dividir Tabela.
- E) Ferramentas de Tabela > Guia – Design > Grupo – Linhas e Colunas > Opção – Dividir Tabela.

15. O menu iniciar do MS Windows 8 foi inteiramente remodelado, ganhando a aparência de sistemas operacionais de celulares e tablets. A intenção foi criar um ambiente em que os aplicativos do computador ficassem expostos, porém de forma flexível, possibilitando que o usuário modele e organize sua interface. Outra alteração interessante foi a colocação de uma barra de botões que aparece à direita da tela, tanto no modo desktop quanto no menu iniciar, oferecendo cinco comandos diferentes: Pesquisar, Compartilhar, Iniciar, Dispositivos e Configurações. Qual alternativa expressa **CORRETAMENTE** o procedimento para utilizar a ferramenta Pesquisar disponível nesta barra de botões utilizando o mouse?

- A) Levar o cursor do mouse até o canto superior ou inferior esquerdo da tela, movendo-o depois para baixo ou para cima, depois clicar no ícone em formato de lupa que apareceu na barra.
- B) Com o botão do centro do mouse apertado, fazer o desenho de um círculo em qualquer área da tela, depois clicar no ícone em formato de lupa que apareceu na barra.
- C) Clicar uma vez na barra de tarefas, depois clicar no ícone em formato de lupa que apareceu na barra.

D) Clicar na seta da área de notificação com o botão direito do mouse (esquerdo se estiver configurado para canhotos), depois clicar no ícone em formato de lupa que apareceu na barra.

E) Levar o cursor do mouse até o canto superior ou inferior direito da tela, movendo-o depois para baixo ou para cima, depois clicar no ícone em formato de lupa que apareceu na barra.

16. Compare os excertos I, II, III e IV selecionados do artigo jornalístico “Os limites constitucionais para a maioria penal”.

Excerto I

Uma tentativa de mudança que tramita no Congresso é a Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 33/2012, de autoria do senador Aloysio Nunes Ferreira (PSDB-SP). Ela prevê que, em condutas consideradas como crimes hediondos e de reincidência na prática de lesão corporal grave e roubo qualificado, o Ministério Público especializado em questões de infância e adolescência proponha investigação desconsiderando a inimputabilidade para jovens entre 16 e 18 anos. Caso fossem condenados, esses adolescentes cumpririam pena em unidades específicas que não seriam nem no sistema penitenciário, nem nas entidades destinadas ao cumprimento de medida socioeducativa.

Excerto II

Defensor da maioria penal aos 18 anos, o juiz da Vara da Infância e Juventude de Cascavel, Sérgio Kreuz, argumenta que ela não pode ser reduzida em nenhuma hipótese, pois se refere aos direitos fundamentais da pessoa humana, ou seja, a maioria penal é cláusula pétrea, não deve ser modificada. “Para os pobres vai se reduzir e para os ricos que têm bons advogados vai permanecer a mesma lei. Isso é ridículo”, diz o juiz. Para ele, o ECA tem mais condições de punir e ressocializar do que o Código Penal. Kreuz observa que a pressão popular não pode ser a única razão para mudança na lei. “Se cada vez que tivermos um fato que dê repercussão social nós alterarmos a lei, estamos perdidos. Claro que esses casos são graves, mas a redução não vai resolver absolutamente nada”.

Excerto III

A Constituição Federal também é o principal embasamento do procurador de Justiça, Olympio de Sá Sotto Maior Neto, coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Proteção aos Direitos Humanos. Ele defende que a maioria penal é cláusula pétrea e, mesmo não estando no artigo 5.º, refere-se diretamente aos direitos individuais. O procurador explica que a questão só é abordada no artigo 228 da CF porque existe um capítulo específico

para tratar de temas relativos à criança e ao adolescente. Se não houvesse essa parte, na opinião dele, a maioria penal estaria tratada no artigo 5.^o.

Excerto IV

Para o deputado Fernando Francischini, a maioria penal não é cláusula pétrea. “Defendo os direitos humanos das vítimas, não dos criminosos que deixaram órfãos e viúvas. A dignidade tem que ser preservada para as vítimas”, diz o deputado que atuou como delegado da Polícia Federal.

NEITSCH, J. Os limites constitucionais para a maioria penal. *Gazeta do Povo*, Paraná, p. 6. 22 nov. 2013.

Depreende-se da leitura dos excertos I, II, III e IV que:

- A) as propostas de emenda à Constituição são aclamadas por toda a sociedade brasileira, que propõe a manutenção da inimizabilidade penal. Essas reivindicações sufocam a voz de quem defende a maioria penal aos 18 anos e impedem o cumprimento da lei.
- B) o Senador Aloysio Nunes Ferreira e o deputado Fernando Francischini propõem que o Ministério Público mantenha a inimizabilidade para jovens entre 16 e 18 anos. Por outro lado, o juiz Sérgio Kreuz e o procurador Olympio de Sá Sotto Maior defendem a maioria penal aos 18 anos.
- C) alguns cidadãos brasileiros anseiam por alteração na legislação relacionada à maioria penal aos 18 anos de idade. Por outro lado, o procurador Olympio de Sá Sotto Maior argumenta que a maioria penal é uma cláusula pétrea da Constituição Federal, portanto não pode ser alterada.**
- D) o Senador Aloysio Nunes Ferreira e o procurador Olympio de Sá Sotto Maior defendem a inimizabilidade para jovens entre 16 e 18 anos. Por outro lado, o juiz Sérgio Kreuz e o deputado Fernando Francischini são defensores da manutenção da maioria penal aos 18 anos.
- E) alguns políticos reivindicam a manutenção da Constituição Federal, uma vez que toda a sociedade brasileira clama pela defesa dos direitos humanos das vítimas e condena os criminosos que deixaram órfãos e viúvas.

O texto a seguir é base para a questão 17.

Os ecossistemas naturais aportam diariamente à sociedade um amplo conjunto de bens e serviços que contribuem direta e indiretamente para o bem-estar humano, tais como purificação da água, captura e armazenagem de carbono (sequestro de carbono), fertilidade do solo a partir da ciclagem de nutrientes, controle de pragas, controle de inundações etc. Todavia, a manutenção de áreas naturais privadas ou públicas para o provimento dos chamados bens e serviços ecossistêmicos impõe um custo à sociedade.

No caso de áreas privadas, o custo é privado, embora o benefício seja público. Quando um produtor rural mantém a cobertura vegetal nativa em sua proprieda-

de, que pode ser na forma de reserva legal ou das áreas de preservação permanente (APPs), significa que parte de sua propriedade não pode ser utilizada na produção agrícola. Desse modo, a área que remunera o capital investido na aquisição da propriedade é menor que aquela efetivamente adquirida, elevando o custo de oportunidade da produção agrícola para esse produtor. Contudo, a manutenção da cobertura vegetal nativa contribui para o bem-estar da sociedade, por exemplo, elevando a qualidade da água, reduzindo a probabilidade de inundações, evitando emissões de carbono etc.

Nesse sentido, o respeito às exigências ambientais do Código Florestal corresponde aos serviços ambientais prestados pelo produtor rural à sociedade, uma vez que contribui para a manutenção do fluxo de bens e serviços ecossistêmicos. Por conseguinte, a sociedade não deveria remunerar o produtor pelos serviços ambientais prestados? A remuneração monetária dos serviços ambientais abre espaço para o estabelecimento de Programas de Pagamentos por Serviços Ambientais, tal como a experiência piloto do município de Extrema (MG).

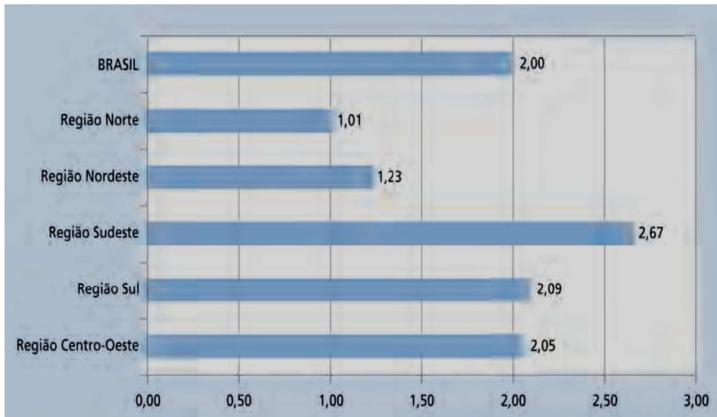
Adaptado de GARCIA, J. Pagamentos por serviços ambientais. *Gazeta do Povo*, Paraná, p. 2, 7 dez. 2013.

17. No texto:

- A) expõe-se como se processa a manutenção da cobertura vegetal nativa e defende-se que ela contribui para o bem-estar da sociedade, por isso reivindica-se a implantação de um programa de pagamento para remunerar as empresas que não poluem o meio ambiente.
- B) defende-se a implantação de programas de pagamentos por serviços ambientais prestados à sociedade, bem como a adoção de medidas definidas no Código Florestal. Por isso, determina-se que todos os produtores rurais mantenham, em sua propriedade, a cobertura vegetal nativa.
- C) justifica-se a importância da manutenção da cobertura vegetal nativa, uma vez que ela contribui para o bem-estar da sociedade. Em razão disso, reivindica-se a implantação de um programa de assentamento humano que atenda, sobretudo, aos pequenos produtores rurais.
- D) Descrevem-se os ecossistemas naturais e ressaltam-se que eles contribuem para o bem-estar humano. Por fim, defende-se a implantação, nas áreas rurais e urbanas, de programa de preservação ambiental.
- E) explica-se que a manutenção de áreas naturais promove bens e serviços ecossistêmicos, mas gera custo à sociedade. Por fim, faz-se referência a um programa piloto de pagamento por serviço ambiental prestado.**

Análise o gráfico e o texto “Médicos registrados” para responder à questão 18.

Distribuição de médicos registrados (CFM) por 1.000 habitantes, segundo Grandes Regiões – Brasil, 2013



Fonte: CFM; Pesquisa *Demografia Médica no Brasil*, 2013.

Médicos registrados

O Brasil tem um contingente de 388.015 médicos registrados nos CRMs/CFM e uma população de 193.867.971 habitantes (IBGE). A razão é de 2,00 médicos registrados por 1.000 habitantes.

[...]

Chamam a atenção as desigualdades entre a capital e o conjunto do Estado. Vitória, por exemplo, tem 11,61, a maior concentração nacional de médicos por 1.000. Quando se olha o estado como um todo, Espírito Santo tem razão de 2,17 – e teria muito menos se nesse total não estivessem contados os médicos da capital. Mesmo os estados mais pobres, com menor número de médicos, concentram seus profissionais na capital. Macapá, a capital com menor taxa, tem 1,38, enquanto todo o estado do Amapá tem 0,95 médico por 1.000 moradores. Algumas capitais do Nordeste concentram grande número de médicos, como Recife, razão de 6,27, João Pessoa, 5,22, e Aracaju, 4,95. Essas cidades têm mais médicos por habitante que a capital São Paulo, enquanto seus estados têm números bem inferiores à média do país: Pernambuco conta com 1,57 médico por 1.000 habitantes, Paraíba, com 1,38 e Sergipe, com razão de 1,42. Quando se excluem os médicos das capitais, vê-se que o interior está muito aquém. O estado de Pernambuco, para citar apenas um dos mais importantes do Nordeste, tem 7.385.512 moradores nos municípios do interior assistidos por 4.292 médicos. A razão médico habitante nessas áreas é de 0,58, índice quase quatro vezes menor que a média do país e semelhante à de países africanos.

Demografia Médica no Brasil, v. 2 / Coordenação de Mário Scheffer; Equipe de pesquisa: Alex Cassenote, Aureliano Biancarelli. – São Paulo: Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo: Conselho Federal de Medicina, 2013. p.33-36.

18. Assinale a alternativa verdadeira:

A) Duas das grandes regiões do país estão abaixo do índice nacional, a região Norte, com 1,01, e a Nordeste, onde há 1,2 médico por 1.000 habitantes. Na melhor posição está o Sudeste, com razão de 2,67, seguido pela região Sul, com 2,09, e o

Centro-Oeste, com 2,05. Como os médicos estão concentrados principalmente nas capitais brasileiras, o interior carece de assistência médica.

- B) Apenas uma das grandes regiões do país está abaixo do índice nacional, a região Norte, com 1,01. Na melhor posição está o Nordeste, onde há 1,23 médico por 1.000 habitantes, depois vem o Sudeste, com razão de 2,67, seguido pela região Sul, com 2,09, e o Centro-Oeste, com 2,05. A distribuição de médicos confirma a existência de um país dividido entre Sudeste-Sul e Norte-Nordeste, com o Centro-Oeste ocupando o meio.
- C) Apenas uma das grandes regiões do país está acima do índice nacional, a região Sudeste, com 2,67 médicos por 1.000 habitantes. As regiões Norte e Nordeste estão abaixo do índice nacional, com 1,01. Pode-se concluir que os brasileiros que moram na região Sudeste contam em média com três vezes mais médicos do que os habitantes da região Nordeste.
- D) A região Sudeste tem uma razão médico habitante três vezes maior que a região Nordeste. Além disso, as desigualdades entre a capital e o conjunto da região chamam a atenção, pois mesmo os estados mais pobres, com menor número de médicos, concentram seus profissionais no interior.
- E) Os brasileiros que moram nas regiões Norte e Nordeste contam em média com três vezes mais médicos do que os habitantes do Sul e Sudeste e Centro-Oeste. Portanto, as regiões economicamente menos desenvolvidas, interiores de estados com grandes territórios e zonas rurais extensas, têm maior dificuldade para fixar e atrair profissionais médicos.

19. Assinale a alternativa que apresenta o emprego **CORRETO** da pontuação, de modo a atribuir coesão e coerência às informações.

- A) O americano Robert Bea, de 76 anos, é um dos maiores especialistas em desastres no mundo. Ele investiga a causa de catástrofes. Desde 1959, quando analisou o naufrágio de uma plataforma petrolífera próxima à costa de Nova York. Em mais de 50 anos, Bea professor emérito da Universidade Berkeley estudou casos como o desastre da nave espacial Columbia. Em 2003, e a explosão da plataforma da British Petroleum (BP) no Golfo do México, em 2010.
- B) O americano Robert Bea, de 76 anos, é um dos maiores especialistas em desastres no mundo, ele investiga a causa de catástrofes desde 1959, quando analisou o naufrágio de uma plataforma petrolífera. Próxima à costa de Nova York, em mais de 50 anos. Bea, professor emérito da Universidade Berkeley, estudou casos como o desastre da nave espacial Columbia, em 2003, e a explosão da plataforma da British Petroleum (BP) no Golfo do México, em 2010.
- C) O americano Robert Bea, de 76 anos, é um dos maiores especialistas em desastres no mundo. Ele investiga a causa de catástrofes desde 1959. Quando analisou o naufrágio de uma plataforma

petrolífera. Próxima à costa de Nova York. Em mais de 50 anos, Bea, professor emérito da Universidade Berkeley, estudou casos como o desastre da nave espacial Columbia, em 2003. E a explosão da plataforma da British Petroleum (BP) no Golfo do México, em 2010.

D) O americano Robert Bea, de 76 anos, é um dos maiores especialistas em desastres no mundo. Ele investiga a causa de catástrofes desde 1959, quando analisou o naufrágio de uma plataforma petrolífera próxima à costa de Nova York. Em mais de 50 anos, Bea, professor emérito da Universidade Berkeley, estudou casos como o desastre da nave espacial Columbia, em 2003, e a explosão da plataforma da British Petroleum (BP) no Golfo do México, em 2010.

E) O americano Robert Bea, de 76 anos, é um dos maiores especialistas em desastres no mundo, ele investiga a causa de catástrofes desde 1959. Quando analisou o naufrágio de uma plataforma petrolífera próxima à costa de Nova York em mais de 50 anos. Bea, professor emérito da Universidade Berkeley, estudou casos como o desastre da nave espacial Columbia. Em 2003 e a explosão da plataforma da British Petroleum (BP) no Golfo do México, em 2010.

20. Indique a alternativa em que as informações dos itens abaixo foram remontadas de modo claro, conciso e coerente, respeitando-se a variedade padrão da língua.

- Os medicamentos biológicos são gerados por processos biotecnológicos.
- Para esse processo, células vivas atuam como “fábricas” na linha de produção.
- As células vivas são mantidas em laboratório.
- Os medicamentos biológicos são produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos e/ou tecidos de origem animal.
- Ambos os processos requerem cuidados especiais para garantia da qualidade.

A) Os medicamentos biológicos são gerados por processos biotecnológicos onde células vivas mantidas em laboratório atuam como “fábricas” na linha de produção. Esses medicamentos biológicos são produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos e/ou purificação de tecidos procedentes de animais. Tanto um processo quanto o outro requer cuidados especiais para garantia da qualidade.

B) Os medicamentos biológicos são produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos e/ou tecidos de origem animal. Ambos os processos requerem cuidados especiais para garantia da qualidade. As células vivas, mantidas em laboratório, atuam como “fábricas” na linha de produção, que são geradas por processos biotecnológicos.

C) Produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos e/ou tecidos de origem animal, os medicamentos biológicos são gerados por processos bio-

tecnológicos em que células vivas, mantidas em laboratório, atuam como “fábricas” em linha de produção. Ambos os processos requerem cuidados especiais para garantia da qualidade.

D) Os medicamentos biológicos são gerados por processos biotecnológicos onde células vivas são mantidas em laboratório a fim de atuarem como “fábricas” na linha de produção na qual os medicamentos são produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos e/ou tecidos de origem animal. Os dois processos vão estar requerendo cuidados especiais para que a qualidade seja garantida.

E) Os medicamentos biológicos são produzidos a partir da purificação de fluidos biológicos ou a partir de tecidos de origem animal. Ambos os processos requerem cuidados especiais para garantia da qualidade. Por isso, as células são mantidas em laboratório no qual atuam como “fábricas” na linha de produção. Esse é o processo biotecnológico pelo qual os medicamentos biológicos são produzidos em laboratórios.

21. Leia um fragmento do texto “Desperdício e medicamentos”, analise as alternativas e indique a que contém uma assertiva **VERDADEIRA**.

Um dos grandes reflexos da ausência do farmacêutico nos sistemas público e privado de saúde, **além do** comprometimento da saúde do paciente, é o desperdício de medicamentos por diversas origens. Os dados não são novos, mas podem traduzir a realidade brasileira. Em 16 de março de 2005, a revista *Carta Capital* trouxe uma matéria intitulada “Receita explosiva”, abordando o tema.

Diz a matéria: “O desperdício de medicamentos é uma realidade flagrante no Brasil. Na dimensão macroeconômica, o problema adquire proporções bilionárias, mas talvez de pouca visibilidade para o cidadão comum. Em cada armário, gaveta, caixa ou cesto de remédios – as tradicionais *farmacinhas* domésticas – as sobras de receitas e tratamentos médicos dão um testemunho tão prosaico quanto evidente do fluxo de dinheiro que os brasileiros jogam diariamente no lixo em forma de comprimidos e ampolas.”

A *Carta Capital* acrescenta: “Segundo estimativas da Anvisa, o desperdício de remédios, incluindo os comprados no varejo, pelos hospitais e pelo poder público, gira em torno de 20%. Tendo em vista que o faturamento do setor chegou a R\$ 19,8 bilhões, em 2004, conclui-se que o país desperdiça anualmente cerca de R\$ 4 bilhões em medicamentos comprados desnecessariamente.

Como, de acordo com a revista, o Governo adquire 25% dos medicamentos vendidos no país, significa dizer que **só** ele poderia economizar R\$ 1 bilhão.(...) *Pharmacia Brasileira*, nº 84, fev 2012 p.13 (adaptado)

A) A locução **além do** (em negrito no texto), como elemento de coesão, ao ligar dois segmentos do texto, o faz estabelecendo uma relação de implicação de causa entre ambos os segmentos.

- B) Está implícita no texto a ideia de que os sistemas de saúde, para serem bem sucedidos, precisam da prestação de serviços do farmacêutico
- C) O uso da citação de um fragmento do texto da revista *Carta Capital* não foi válido como argumento para sustentar o ponto de vista do texto porque, como o próprio autor declara, os dados numéricos mencionados não são atuais.
- D) A palavra *só* (em negrito no texto) pode ser deslocada para depois da palavra *economizar* sem que isso altere o sentido da frase.
- E) No último parágrafo, o trecho “o Governo adquire 25% dos medicamentos vendidos no país” deveria estar entre aspas.
22. Em Curitiba, recentemente, teve início uma campanha contra o álcool no trânsito: *Lei Seca – Vai Pegar*. O objetivo dela é conscientizar os motoristas sobre a importância de se ter uma conduta segura e prudente ao volante. Uma das frases de efeito dessa campanha diz o seguinte: *Quem não tomar juízo, vai tomar prejuízo*.

Analise os provérbios das alternativas e indique qual deles tem relação com essa frase da campanha.

- A) Quem não arrisca na petisca.
- B) Vão-se os anéis, ficam os dedos.
- C) Quem nasce pra tostão, não dá pra milhão.
- D) Não adianta chorar o leite derramado.
- E) Quem com ferro fere, com ferro será ferido.
23. Para estabelecermos relação de causa e efeito, temos ao nosso dispor grande variedade de expressões, por isso podemos escolher a forma mais adequada para cada situação. As construções apresentadas nesta questão expressam relação de causa/efeito, **EXCETO** o caso de uma das alternativas. Indique-a.

- A) Se a população jovem não deixasse de lado a prevenção da Aids, os casos da doença não teriam aumentado nesse grupo da população.
- B) Como a população jovem está deixando de lado a prevenção da Aids, os casos da doença vêm aumentando nesse grupo.
- C) Os casos de Aids entre os jovens voltaram a crescer, pois esse grupo da população está deixando de lado as medidas preventivas.
- D) Decorre da falta de prevenção pela população jovem o aumento dos casos de Aids nesse grupo.
- E) Tudo indica que houve aumento dos casos de Aids entre os jovens porque, nesse grupo da população, a prevenção está sendo deixada de lado.

24. Leia o conteúdo de um ofício fictício, analise as asserções e marque a **ALTERNATIVA FALSA**.

Sr. Diretor :

Como forma de resolver dúvidas ainda pendentes quanto ao pagamento das despesas relativas às ações de prevenção e controle da dengue, temos a informar-lhe que essa Fundação deverá pagar as des-

pesas, cabendo a esta Prefeitura ressarcir-las posteriormente.

Atenciosamente

Pedro de Sá
Secretário Municipal da Saúde

- A) As despesas serão pagas pela Fundação.
- B) A fonte do ofício é a Fundação.
- C) A Prefeitura custeará as despesas da campanha contra a dengue.
- D) O ofício foi enviado pelo Secretário à Fundação.
- E) A oposição entre *esse(a)* e *este (a)* se faz presente em alguns textos de escrita formal, porém na oralidade essa oposição desaparece.
25. Leia a tira, divirta-se e, depois, marque a alternativa verdadeira.



- A) O humor do texto se deve à situação de um amigo servir um prato quente para curar dor de estômago.
- B) O humor da tira é resultante do nome do prato oferecido por Hagar ao amigo.
- C) O humor da tira resulta da construção ambígua da fala do primeiro personagem.
- D) Os asteriscos remetendo à explicação dos nomes poderiam ser dispensados, pois não faz diferença ao leitor a informação complementar.
- E) *Goulash* é um prato que causa dor de estômago.

Read the text and answer questions 26 and 27:

South Africa Prepares for Mandela's Funeral

South Africans are expected to assemble in churches, mosques and halls on Sunday for a national day of prayer and reflection honoring Nelson Mandela. The former president and anti-apartheid icon died on Thursday, following a lengthy illness. He was 95. Organizers say they expect about 9,000 people to attend a public state funeral on December 15, in Mandela's ancestral village of Qunu.

The official memorial service will be held on December 10 at Johannesburg's Soccer City stadium — site of the 2010 World Cup final.

From December 11-13, Mandela's remains will lie in state at the Union Building in Pretoria and official memorial services will also be held in all provinces and regions.

Scores of world leaders and celebrities are expected for the funeral and memorial services of South Africa's first black president, including U.S. president Barack Obama. Former U.S. presidents Bill Clinton and George W. Bush are also expected to attend. Mandela spent 27 years in prison for his role in fighting to end white minority rule and official discrimination against blacks in South Africa.

After his release, he became a symbol of peace and reconciliation and won the Nobel Peace Prize in 1993. The following year, he became South Africa's first black president.

Disponível em: <<http://www.voanews.com/content/south-africans-mourn-mandela/1805657.html>>. Acesso em 07/12/2013.

26. According to the text it is true to say that:

- A) Mandela's remains will be buried in Pretoria on December 15th.
- B) Barack Obama, former president of the U.S. is expected for the funeral.
- C) After becoming the first South African black president Mandela won the Nobel Peace Prize.
- D) Sunday will be a day of prayer in South Africa due to their first black president's death.**
- E) Mandela was in prison for 27 years until 1993.

27. According to the text choose the correct alternatives:

- I. Mandela's death happened on Thursday, following a short period of illness.
- II. The official memorial service was carried out at the same stadium of the 2010 World Cup final.
- III. Only the former U.S. presidents are expected for the funeral and memorial services.
- IV. Mandela was arrested for almost 3 decades for his role in fighting to end white minority rule and official discrimination against blacks in South Africa.

- A) Alternatives II and IV are correct.**
- B) Alternatives I and II are correct.
- C) Alternatives II and III are correct.
- D) Alternatives I and IV are correct.
- E) Alternatives III and IV are correct.

Read the text and answer questions 28 and 29:

Optimism gains upper hand in Brazil as draw for World Cup 2014 is made

Brazil, host of next year's football World Cup, has been plagued by stadium delays, mass protests and cost over-runs in the runup to Friday's draw.

But that is all changing now the real business of football is in sight, and confidence is Brazil's new order of the day.

Brazil were drawn in a group they should have little difficulty in qualifying from and national team coach Luiz Felipe Scolari expressed quiet satisfaction that his team's first opponents will be Croatia.

The host nation have won the world cup a record five times – in 1958, 1962, 1970, 1994 and 2002.

They will also play Cameroon, who failed to qualify for the last Africa Cup of Nations, and Mexico, who have slumped somewhat since their largely youth team beat Brazil in the football final at the London Olympics last year.

The opening match of the tournament will take place on 12 June, presuming the Itaquera stadium in São Paulo – site of a recent crane collapse – is finished by then.

Despite the confidence of the organisers, a sentiment widely shared in Brazil, is that the billions spent on new stadiums could have been better used to improve dire public services.

This was a major reason for the mass protests earlier this year, which overshadowed the Confederations Cup. A repeat of those demonstrations is a major concern for Fifa, world football's governing body.

Fifa president Sepp Blatter made a thinly veiled appeal for Brazilians to put the protests behind them. "I appeal to the population of Brazil, the 200 million people, through this World Cup please come together," he said.

Disponível em:

<<http://www.theguardian.com/world/2013/dec/07/brazil-optimism-about-world-cup-chances>>. Acesso em: 07/12/2013.

28. According to the text it is true to say that:

- A) The national team coach, Luiz Felipe Scolari, was very open in expressing his satisfaction that Brazil's first opponents will be Croatia.
- B) Itaquera stadium in São Paulo, site of a recent crane collapse, will not be open for the opening match of the tournament.
- C) The reason for the protests in Brazil earlier this year were due to the crane collapse in Itaquera.
- D) Sepp Blatter, Fifa president, is not worried that Brazilians may protest during the World Cup.
- E) Brazil has been experiencing a hard time before Friday's draw and in the preparation for the next year's football World Cup.**

29. According to the text choose the correct alternatives:

- I. Brazilians feel the billions spent on new stadiums should have been used to improve dire public services.
- II. Friday's draw left Brazil in a rather competitive group to play against.
- III. Cameroon qualified for the last Africa Cup of Nations.
- IV. Brazil has regained its confidence.

- A) Alternatives I and II are correct.
- B) Alternatives I and IV are correct.**
- C) Alternatives II and III are correct.
- D) Alternatives II and IV are correct.
- E) Alternatives III and IV are correct.

Read the comic strip and answer question 30:



Disponível em:
<<http://www.gocomics.com/garfield/2013/11/25#.UqPwayd0lvE>>. Acesso em: 07/12/2013.

30. According to the comic strip choose the correct alternatives:

- I. Garfield is in a good mood.
- II. A good synonym for “grumpy” can be “grouchy”.
- III. The noise they heard is from the door bell.
- IV. Garfield put his friend’s slippers in the toaster.

- A) Alternatives I and III are correct.
- B) Alternatives I and II are correct.
- C) Alternatives II and III are correct.
- D) Alternatives II and IV are correct.**
- E) Alternatives III and IV are correct.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

31. Considerando duas doenças A e B com prevalências independentes entre si, sendo as probabilidades de que um indivíduo contraia ao longo de sua vida as doenças A e B, respectivamente 0,0700 (7,00%) e 0,0300 (3,00%), é **CORRETO** afirmar que a probabilidade de que um indivíduo contraia ao longo de sua vida as duas doenças é de:

- A) 0,0021 (0,21%).**
- B) 0,0979 (9,79%).
- C) 0,0700 (7,00%).
- D) 0,0070 (0,70%).
- E) 0,1000 (10,00%).

32. Acerca do cultivo de células animais em biorreatores, assinale a resposta **CORRETA**.

- A) A agitação em biorreatores de cultivo de células animais deve ser sempre mantida em altas rota-

ções, de modo a garantir a homogeneidade do meio e sua oxigenação.

- B) Nos cultivos em biorreatores, a formação de espuma não costuma ser um problema, já que a composição do meio de cultivo evita sua formação.

C) O cultivo celular em suspensão em biorreatores apresenta a vantagem de possuir instrumentação para controle de fatores como pH, oxigênio dissolvido, gás carbônico etc., mantendo condições mais favoráveis às células, quando comparado ao cultivo estático.

- D) O cultivo estático necessita muitas vezes da utilização de microcarreadores para adesão das células. Já no cultivo submerso, geralmente não são necessários.

E) A esterilização do biorreator e do meio de cultivo completo para células animais deve ser sempre realizada de maneira concomitante, por calor úmido.

33. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre as características dos vírus.

- A) A maioria das espécies de vírus conhecidas atualmente possuem, de forma concomitante, DNA e RNA como material genético.

B) Os vírus possuem poucas enzimas próprias ou até mesmo nenhuma.

- C) Os vírus são parasitas intracelulares obrigatórios, e utilizam sua própria maquinaria de síntese no interior das células.

D) Os ácidos nucleicos dos vírus são sempre de fita simples, podendo ser lineares ou circulares.

E) Ao final do ciclo lisogênico de bacteriófagos, a célula infectada sofre lise e morre.

34. Sobre o cultivo de micro-organismos, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Materiais de composição complexa (como extrato de malte, extrato de levedura, melaços, água de maceração de milho e outros) não são recomendados para compor o meio o cultivo de micro-organismos.

B) Como fonte de nitrogênio, podem ser empregados diversos açúcares ou polissacarídeos, tais como sacarose, glicose, amido, frutose etc.

- C) De uma maneira geral, a curva de crescimento de um micro-organismo possui quatro fases, iniciando pela fase estacionária, passando pela fase Log, atingindo a fase Lag e finalizando com a fase de morte celular.

D) A maioria dos processos fermentativos com micro-organismos é conduzida em anaerobiose.

E) A escolha do meio de cultivo deve levar em consideração algumas características gerais, tais como: ter custo o mais reduzido possível, atender às necessidades nutricionais do micro-organismo, não causar problemas na recuperação do produto e auxiliar no controle do processo (como no caso do uso de tampões).

35. Sobre a esterilização de materiais, soluções e equipamentos, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) A esterilização de biorreatores e tubulações é, de uma maneira geral, realizada utilizando-se calor úmido.
 - B) A exposição à radiação ultravioleta é um método bastante eficaz para esterilização de equipamentos como, por exemplo, biorreatores, bombas e filtros.
 - C) Linhas de amostragem, inoculação e esgotamento devem ser esterilizadas com aplicação de álcool etílico 70%.
 - D) Soluções contendo substâncias que sofrem degradação térmica significativa não devem ser submetidas à esterilização por calor úmido, sendo preferível a utilização de agentes químicos com esse objetivo.
 - E) Nos processos de esterilização em autoclaves, imediatamente após ser atingido o tempo de esterilização requerido, deve-se abrir completamente a válvula de saída de ar para liberar a pressão e facilitar a retirada dos materiais.
36. Uma proteína recombinante “A” foi produzida e está sendo purificada. Após algumas etapas de purificação, a proteína “A” atingiu uma concentração de 2,0 U/mL, e a dosagem de proteínas totais revelou uma concentração de 0,5 mg/mL. Procedeu-se a mais uma etapa de purificação, com cromatografia de troca iônica, sendo que, após esta etapa, verificou-se uma concentração de 40,0 U/mL de proteína “A” e 2,0 mg/mL de proteínas totais. Sabe-se que a proteína “A” totalmente purificada possui atividade específica de 40 U/mg (sendo U = unidades de atividade biológica). Considere que a maior parte das impurezas é constituída de proteínas. Com base nesses dados, calcule em quantas vezes aumentou a pureza da proteína “A”, após passar pela etapa de cromatografia.
- A) 6.
 - B) 10.
 - C) 3.
 - D) 5.
 - E) 7.
37. Com relação aos processos de purificação de proteínas produzidas por processos biotecnológicos, assinale a alternativa **CORRETA** que contém uma técnica adequada para a operação de clarificação.
- A) Cristalização.
 - B) Cromatografia de afinidade.
 - C) Espectrometria de massa.
 - D) Cromatografia de troca iônica.
 - E) Filtração convencional.
38. Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta, respectivamente, um método empregado na dosagem de proteínas e um método para quantificação de vírus *in vitro*.
- A) Método do Biureto; Espectrometria de massa.
 - B) Método de Bradford; ELISA.
 - C) Método de Bradford; Cromatografia de troca iônica.
 - D) Método de Somogyi-Nelson; PCR.
 - E) Método do DNS; Imunofluorescência.
39. Sobre a tecnologia do DNA recombinante, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Para ser utilizado como vetor de clonagem, um plasmídeo precisa ter mais de um sítio para uma determinada enzima de restrição.
 - B) Proteínas que necessitam de processamento pós-traducional devem ser expressas em hospedeiros procarióticos.
 - C) Enzimas de restrição são sintetizadas por vírus e bactérias.
 - D) As endonucleases de restrição detectam sequências específicas de nucleotídeos no DNA e clivam ambas as fitas de DNA dentro desta sequência.
 - E) A clonagem molecular consiste no processo de corte do DNA.
40. Sobre a eletroforese, é **CORRETO** afirmar:
- A) Proteínas maiores geralmente movem-se mais rapidamente do que as menores no gel de eletroforese.
 - B) O grau de separação entre as diferentes moléculas é determinado exclusivamente em função de suas cargas totais.
 - C) A eletroforese pode ser utilizada para verificação do aumento no grau de pureza de uma enzima após uma etapa de purificação.
 - D) A concentração de agarose não afeta a migração de fragmentos de DNA no gel.
 - E) A técnica SDS-PAGE é tipicamente empregada para análise de moléculas de DNA.
41. Entre os métodos para realização da esterilização encontra-se a que utiliza filtros do tipo HEPA, que possuem diferentes tamanhos de poros que modulam o tipo de filtração realizada. Assim, assinale a alternativa **CORRETA** relacionando o nome e o modo de filtração dos filtros HEPA.
- A) Impacto: Partículas grandes não desviam das fibras e se impactam diretamente nelas.
 - B) Impacto: Partículas pequenas (< 0,1 µm) colidem com moléculas do gás e retardam passagem pelo filtro.
 - C) Interceptação: Partículas grandes não desviam das fibras e se impactam diretamente nelas.
 - D) Difusão: Partículas seguem o fluxo de ar, se aderem à fibra.
 - E) Interceptação: Partículas pequenas (< 0,1 µm) colidem com moléculas do gás e retardam passagem pelo filtro.

42. De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada RDC 17, de 16 de abril de 2010, que dispõe sobre as Boas Práticas de Produção de Medicamentos, com relação à validação de produtos biológicos, assinale a alternativa **CORRETA** cujos itens precisam ser incluídos na documentação associada à validação.

- A) Plano Mestre de Validação.
- B) Procedimento Operacional Padrão.
- C) Protocolos e relatórios de qualificação.
- D) Protocolos e relatórios de produção.**
- E) Protocolos e relatórios de validação.

43. Quando da esterilização por calor seco, o material a ser esterilizado passa por diferentes estágios até a finalização do processo. Dessa forma, assinale a alternativa **CORRETA** relacionada à ordem das etapas que o ciclo de esterilização possui para um método por calor seco.

- A) Latência – Arrefecimento – Manutenção.
- B) Manutenção – Latência – Arrefecimento.
- C) Arrefecimento – Manutenção – Latência.
- D) Manutenção – Arrefecimento – Latência.
- E) Latência – Manutenção – Arrefecimento.**

44. A tabela abaixo apresenta o sistema de classificação do ar para produtos estéreis, de acordo com a RDC 17 (2010)

Grau	Descanso		Operação	
	Nº máximo permitido partículas/m ³		Nº máximo permitido partículas/m ³	
	0,5 – 5,0 µm	Acima de 5,0 µm	0,5 – 5,0 µm	Acima de 5,0 µm
A	3.500	0	3.500	0
B	3.500	0	3.500	2.000
C	350.000	2.000	350.000	20.000
D	3.500.000	20.000	Não definido	Não definido

Com relação à tabela acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Área Grau B significa área de alto risco operacional.
- B) Condição em operação pode ser definida como aquela em que a área está em funcionamento para uma operação definida e um número especificado de pessoas presentes.**
- C) Apenas para os graus C e D o número de trocas de ar deve ser apropriado ao tamanho da sala, aos equipamentos nela existentes e ao número de pessoas que nela trabalham.
- D) O número de trocas totais do ar da área deve ser no mínimo de 10 trocas/hora em uma sala com padrão de fluxo de ar adequado e filtros de alta eficiência de retenção de partículas apropriados (filtros HEPA – *high efficiency particule air*).
- E) Condição “em repouso” pode ser definida como a instalação finalizada e os equipamentos de produção instalados e não estando em funcionamento.

45. Entre os métodos par esterilização de produtos está o uso do calor, sendo que este poderá ser seco ou úmido. Assinale a alternativa **CORRETA** em relação ao tipo de calor.

- A) Calor Úmido: Substâncias que resistem à degradação T > 140° C.
- B) Calor Seco: Desnaturação de proteína e quebra de pontes de H.
- C) Calor Seco: Coagula proteínas à T muito mais baixas que calor úmido.
- D) Calor Úmido: Ciclos de esterilização não destroem os pirogênicos.**
- E) Calor Úmido: Substâncias que resistem à degradação T < 140° C.

46. Para a utilização de micro-organismos na biotecnologia, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A fermentação em estado líquido é um dos métodos mais apropriados para a obtenção de enzimas bacterianas, uma vez que estas enzimas são, em sua maioria, extracelulares.
- B) Como a maioria dos microrganismos é adaptada a ambientes com baixa concentração de oxigênio, seu cultivo em meio líquido (submerso) em escala industrial raramente requer agitação ou aeração.
- C) O cultivo de fungos em sementes de cereais para a produção de inoculantes, em condições controladas, pode ser considerado um exemplo de fermentação em estado sólido.**
- D) A imobilização de enzimas de microrganismos tem como objetivo principal, nos processos industriais, a inativação de enzimas indesejadas.
- E) A fermentação em estado líquido é um dos métodos mais apropriados para a obtenção de enzimas bacterianas, uma vez que estas enzimas são, em sua maioria, intracelulares.

47. A esterilização é o processo que promove completa eliminação ou destruição de todas as formas de micro-organismos presentes. A presença e o crescimento de micro-organismos em produtos e equipamentos podem ser oriundos de diversos fatores. Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta um fator que não influencia no resultado da esterilização.

- A) Temperatura.
- B) Tipo de micro-organismo.
- C) Fase de crescimento do micro-organismo.
- D) Tempo de uso do produto/equipamento.**
- E) Ambiente.

48. Para a produção de medicamentos, são utilizados 03 tipos de água: água potável, água deionizada e água estéril. Quando se deseja a obtenção de medicamentos estéreis, são utilizadas operações para que seja obtida a água estéril. Assinale a alternativa **CORRETA** cujas operações podem auxiliar na obtenção da água estéril.

- A) Destilação e filtração por osmose reversa de segundo passo.
- B) Destilação e filtração por carvão ativado.
- C) Destilação e deionização.
- D) Deionização e filtração por osmose reversa de primeiro passo.
- E) Deionização e filtração com carvão ativado.

49. De acordo com a Resolução RE nº 899, de 29/05/2003, publicada pela ANVISA/MS “Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos”, quando se obtêm resultados próximos ao valor verdadeiro, se obtém:

- A) limite de detecção.
- B) limite de quantificação.
- C) precisão.
- D) robustez.
- E) exatidão.

50. Para garantir a segurança de laboratórios de microbiologia, há 04 diferentes níveis de biossegurança, cada um apresentando uma combinação diferente de práticas e técnicas de laboratório, equipamentos de segurança e instalações. Assinale a alternativa que relaciona **CORRETAMENTE** o nível de biossegurança e um exemplo de micro-organismo que preenche os requisitos para esse nível.

- A) Nível II: vírus da febre hemorrágica Crimeia-Congo.
- B) Nível I: vírus HIV.
- C) Nível IV: *Bacillus subtilis*.
- D) Nível II: *Coxiella burnetii*.
- E) Nível III: *Mycobacterium tuberculosis*.

51. Para atingir os resultados esperados das Boas Práticas de Fabricação, devem-se revisar periodicamente os produtos fabricados. Seguem outras afirmativas:

- I. Deve existir uma descrição detalhada do produto, por exemplo, incluir o nome, as apresentações e embalagens e códigos para identificação das fórmulas mestras em uso.
- II. Deve-se revisar se as matérias-primas e materiais da embalagem estão adequadas para uso.
- III. Caso ocorra alguma mudança no produto durante a revisão, não precisa ser feita nenhuma descrição.
- IV. Caso haja reclamações referentes ao produto, estas devem ser descritas, para que haja um controle comparado com o período anterior.

Estão **CORRETAS** apenas as afirmativas:

- A) I, II e IV.
- B) I e III.
- C) II, III e IV.
- D) II e IV.
- E) I, II, III e IV.

52. A RDC Nº 39, de 2013, dispõe sobre os procedimentos administrativos para concessão da Certificação de Boas Práticas de Fabricação e da Certificação de Boas Práticas de Distribuição e/ou Armazenagem. De acordo com essa norma, leia as proposições a seguir:

- I. Certificado de boas práticas de fabricação (CBPF) é um documento emitido pela Anvisa atestando que determinado estabelecimento cumpre com as Boas Práticas de Fabricação dispostas na legislação em vigor.
- II. Distribuição é o conjunto de operações que inclui a comercialização por atacado, com exclusão da venda direta ao público de produtos.
- III. Estabelecimento é uma unidade responsável pelo desempenho de uma ou mais atividades passíveis de serem certificadas.
- IV. Armazenagem é o conjunto de operações que inclui estocagem, expedição de produtos acabados e os controles relacionados.

Estão **CORRETAS** apenas as proposições:

- A) I e III.
- B) II, III e IV.
- C) I, II, III e IV.
- D) II e IV.
- E) I, II e IV.

53. Segundo as Boas Práticas de Fabricação de medicamentos, são feitas as seguintes proposições:

- I. As Boas Práticas asseguram que os produtos sejam consistentemente produzidos e controlados, com padrões de qualidade apropriados.
- II. Colocar as Boas Práticas de Fabricação em uso tem como objetivo diminuir os riscos inerentes a qualquer produção farmacêutica.
- III. Os riscos ao se produzir medicamentos são constituídos essencialmente por contaminação cruzada, contaminação por partículas, troca ou mistura de produto.
- IV. Os riscos que existem ao se fabricar medicamentos são pequenos e não precisam ser levados em consideração.

Estão **CORRETAS** apenas as proposições:

- A) I e III.
- B) I, II e III.
- C) II, III e IV.
- D) II e III.
- E) I, II.

54. No que diz respeito às boas práticas de fabricação na indústria alimentícia, são feitas as seguintes proposições:

- I. Têm o intuito de evitar a contaminação de alimentos durante todo o processo produtivo, desde a escolha de fornecedores à entrega do produto ao consumidor.

- II. A ferramenta mais conhecida e utilizada é o Manual de Boas Práticas de Fabricação (MBPF).
- III. A boa prática causa um aumento da produtividade, além de redução de erros operacionais e consequente redução no custo de produção.
- IV. No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), através de portarias e normatizações, estabeleceu padrões de higiene e critérios de segurança alimentar, objetivando a produção de alimentos inócuos e protegendo o consumidor de agravos.
- V. O controle higiênico-sanitário nos locais onde os alimentos são manipulados durante os processos de transporte, recebimento, armazenamento, preparação, distribuição e consumo, deve ser feito devido à probabilidade de ocorrer contaminações de origem biológica, física e química durante o processamento.

Das proposições acima, estão **CORRETAS**:

- A) 4 proposições.
- B) 3 proposições.
- C) 2 proposições.
- D) Todas as proposições.**
- E) Apenas 1 proposição.

55. Sobre a resolução RDC Nº 17, de 2010, que Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, são feitas as seguintes proposições:

- I. Possui o objetivo de estabelecer os requisitos mínimos a serem seguidos na fabricação de medicamentos para padronizar a verificação do cumprimento das Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos (BPF) de uso humano durante as inspeções sanitárias.
- II. Podem ser adotadas ações alternativas de forma a acompanhar o avanço tecnológico ou atender a necessidades específicas de determinado medicamento, desde que essas sejam validadas pelo fabricante e que a qualidade do medicamento seja assegurada.
- III. Os estabelecimentos fabricantes de medicamentos devem cumprir as diretrizes desta resolução em todas as operações envolvidas na fabricação de medicamentos, exceto medicamentos em desenvolvimento destinados a ensaios clínicos que possuem cuidados específicos.
- IV. Os medicamentos registrados somente devem ser fabricados por empresas devidamente licenciadas e autorizadas para esta atividade, que devem ser regularmente inspecionadas pelas autoridades nacionais competentes.

Estão **CORRETAS** as proposições:

- A) I, II e III.
- B) I, III e IV.
- C) II, III e IV.
- D) I, II, III e IV.
- E) I, II e IV.**

56. Considerando a instrução normativa IN 13 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para a regulamentação de boas práticas de fabricação de produtos de uso veterinário, são feitas as seguintes proposições:

- I. O gerenciamento da qualidade é o aspecto da função de gerenciamento que determina e implementa a política da qualidade, isto é, as intenções e direções globais de determinado órgão relativas à qualidade.
- II. O fabricante deve elaborar produtos veterinários de modo a assegurar que estes sejam adequados para o uso pretendido, estejam de acordo com os requisitos de identidade, pureza e segurança, baseando-se nas políticas da qualidade preestabelecidas.
- III. Os conceitos de Garantia da Qualidade, Boas Práticas de Fabricação e Controle da Qualidade são aspectos não relacionados e devem ser regulamentados conforme suas respectivas instruções de gerenciamento da qualidade.

Estão **CORRETAS** apenas as proposições:

- A) I e III.
- B) I e II.**
- C) II e III.
- D) I, II e III.
- E) I.

57. Considerando a instrução normativa IN 13 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, são feitas as seguintes proposições referentes à higiene, sanitização e ao ambiente visando às boas práticas de fabricação de produtos de uso veterinário:

- I. Deve existir um procedimento escrito de higiene que deve abranger o pessoal, as instalações, os equipamentos e aparelhos, os materiais de produção e recipientes, os produtos de limpeza e desinfecção, e qualquer aspecto que possa constituir fonte de contaminação para o produto.
- II. O fabricante deve ter procedimentos para prevenção de contaminações e monitoramento de pessoas que manipulem agentes biológicos, químicos e físicos, que possam prejudicar a saúde.
- III. Deve ser excluído da atividade o funcionário que manifestar lesões ou enfermidades que possam afetar a qualidade ou segurança dos produtos.
- IV. Os procedimentos de higiene pessoal, inclusive a utilização de roupas protetoras, devem ser aplicados também às pessoas não pertencentes às áreas.

Das proposições acima, é **CORRETO** afirmar que:

- A) 3 proposições estão corretas.
- B) 2 proposições estão corretas.
- C) Todas as proposições estão corretas.**
- D) Somente 1 proposição está correta.

E) Nenhuma das proposições está correta.

58. A instrução normativa IN 13 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento refere-se a “materiais” para as boas práticas de fabricação de produtos de uso veterinário. Seguem proposições a respeito desta instrução normativa:

- I. Devem ser colocados em quarentena imediatamente após o recebimento ou produção exclusivamente os materiais que se encaixam ao regime especial de controle.
- II. Todos os materiais devem ser armazenados sob condições adequadas e de forma ordenada para permitir a separação dos lotes e a rotação do estoque, obedecendo às regras “primeiro que entra, primeiro que sai” e “primeiro que vence, primeiro que sai”.
- III. As matérias-primas somente devem ser adquiridas diretamente do produtor, evitando qualquer fornecedor externo.
- IV. As matérias-primas sujeitas ao regime especial de controle, como os psicotrópicos, narcóticos e similares, devem ser armazenadas em depósitos ou instalações fechados e trancados, com acesso restrito.
- V. As matérias-primas armazenadas devem estar identificadas com as seguintes informações: nome e o código interno de referência, número do lote e o número de registro dado no recebimento, se está em quarentena, aprovado, reprovado, devolvido ou recolhido e a data de validade.

Das proposições efetuadas:

- A) 3 estão corretas.
- B) 4 estão corretas.
- C) 2 estão corretas.
- D) 1 proposição apenas.
- E) Todas as proposições estão corretas.

59. Sobre as boas práticas na produção e controle dos produtos intermediários e insumos farmacêuticos ativos, segundo a Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº. 249, de 2005, são feitas as seguintes proposições:

- I. O fabricante de produto intermediário e insumo farmacêutico ativo deve ser detentor de autorização de funcionamento e licença sanitária, e suas atividades regularmente inspecionadas pelas autoridades sanitárias competentes.
- II. É de responsabilidade das autoridades sanitárias competentes assegurar que as instalações, métodos, processos, sistemas e controles usados para a fabricação sejam adequados.
- III. A política de Garantia da Qualidade e Controle da Qualidade e os conceitos de Boas Práticas de Fabricação estão inter-relacionados.
- IV. Deve haver uma evidência completa do cumprimento das Boas Práticas de Fabricação a partir

da etapa na qual o processo, a matéria-prima ou o produto intermediário utilizado possua influência crítica na qualidade do insumo farmacêutico final.

Estão **CORRETAS** as proposições:

- A) I, II e III.
- B) II, III e IV.
- C) I, III e IV.
- D) I e IV.
- E) III e IV.

60. A Resolução da Diretoria Colegiada, RDC nº. 249, de 2005, trata das boas práticas de fabricação de produto intermediário e insumo farmacêutico. Segundo a resolução, todos os materiais recebidos devem ser verificados de forma que seja assegurada que a entrega esteja em conformidade com o pedido, de modo que:

- I. após a verificação e antes da entrada no estoque, os materiais devem ser inspecionados visualmente quanto à correta identificação e correlação entre o nome usado internamente e pelo fabricante, as condições do recipiente, lacres rompidos e outras evidências de adulteração ou de contaminação.
- II. quando uma entrega de matéria-prima é composta de diferentes lotes do fabricante, cada lote deve ser considerado separadamente para amostragem, análise e liberação.
- III. materiais a serem misturados a estoque preexistente somente podem ser incorporados ao estoque se forem fornecidos pelo mesmo fabricante.
- IV. as avarias nos recipientes ou quaisquer outros problemas que ocorrerem que possam afetar a qualidade do material devem ser registradas e investigadas.

Das proposições acima, estão **CORRETAS** apenas:

- A) I, II e III.
- B) I, II e IV.
- C) I e IV.
- D) II e III.
- E) II e IV.

QUESTÃO DISCURSIVA

Sobre o cultivo de células animais, responda aos itens (A) e (B).

- A) Um sistema de cultivo celular deve fornecer as condições elementares para a sobrevivência e proliferação das células. Um dos fatores de alta relevância nesse contexto é a composição do meio de cultura. Além de componentes simples de baixo peso molecular, na maioria das vezes, é necessário adicionar componentes mais complexos, tais como o soro. Explique a importância da utilização de soro na formulação de meios de cultivo para células animais. Cite também algumas desvantagens ou dificuldades inerentes à sua utilização.
- B) Explique a razão pela qual se recomenda a manutenção de linhagens celulares por meio da criopreservação, e não apenas por repiques sucessivos. Descreva a importância de se utilizar um agente crioprotetor no processo de criopreservação.

Rascunho

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

RASCUNHO

EM BRANCO