

**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
342**

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 imputabilidade 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).

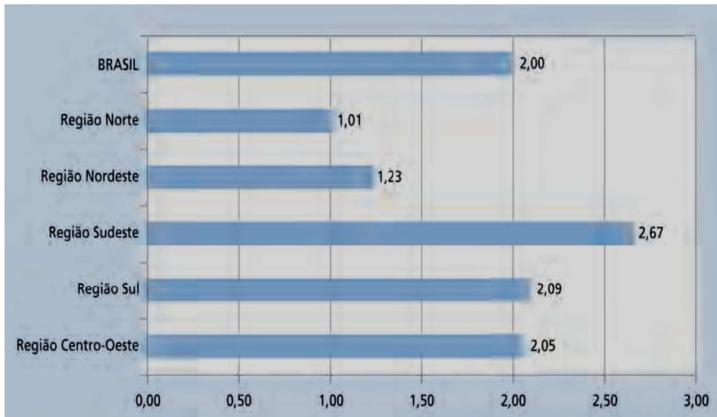
Adaptado de GARCIA, J. Pagamentos por serviços ambientais. *Gazeta do Povo*, Paraná, p. 2, 7 dez. 2013.

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

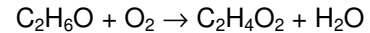
31. Endotoxinas são lipopolissacarídeos presentes no envelope celular de bactérias gram-negativas, e são tóxicas para a maioria dos mamíferos. Quanto à determinação de endotoxinas bacterianas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A reação entre o reagente LAL e as endotoxinas depende apenas da concentração de endotoxinas, e independe da temperatura e pH.
- B) A metodologia que emprega o reagente LAL é bastante robusta e não sofre interferências de outras substâncias presentes no meio de reação.
- C) Recomenda-se o uso de tubos de polipropileno para realização dos ensaios de determinação de endotoxinas bacterianas, sendo que estes devem ser descartados após o uso.
- D) Com o reagente LAL, não há ensaios que possibilitem a quantificação de endotoxinas, apenas tes-

tes que demonstram a sua presença nas amostras.

E) O método *in vitro* de detecção de endotoxinas bacterianas mais simples e difundido é baseado na geleificação do reagente LAL (um extrato aquoso de amebócitos do caranguejo *Limulus polyphemus*).

32. A reação de conversão de etanol em ácido acético, realizada pela bactéria *Acetobacter aceti* durante o seu crescimento, é descrita pela equação que segue:



Verificou-se a produção de 47 g de ácido acético em um determinado cultivo. Quanto oxigênio foi consumido nesta reação?

- A) 25,1 g.**
- B) 24,2 g.
- C) 20,0 g.
- D) 47,0 g.
- E) 32,7 g.

33. Sobre a filtração tangencial, é **CORRETO** afirmar que:

- A) a solução a ser filtrada escoava perpendicularmente à superfície da membrana de filtração.
- B) os processos de microfiltração, ultrafiltração e nanofiltração, operados em escoamento tangencial, são alternativas interessantes para separação de bioprodutos, já que são processos de baixo consumo energético.**
- C) como são operados a altas temperaturas, os processos de filtração tangencial não são recomendados para produtos termolábeis.
- D) a ultrafiltração não é indicada para a purificação de proteínas, devido ao diâmetro dos poros das membranas utilizadas.
- E) como força motriz nos processos de filtração tangencial, utiliza-se unicamente o gradiente de potencial químico.

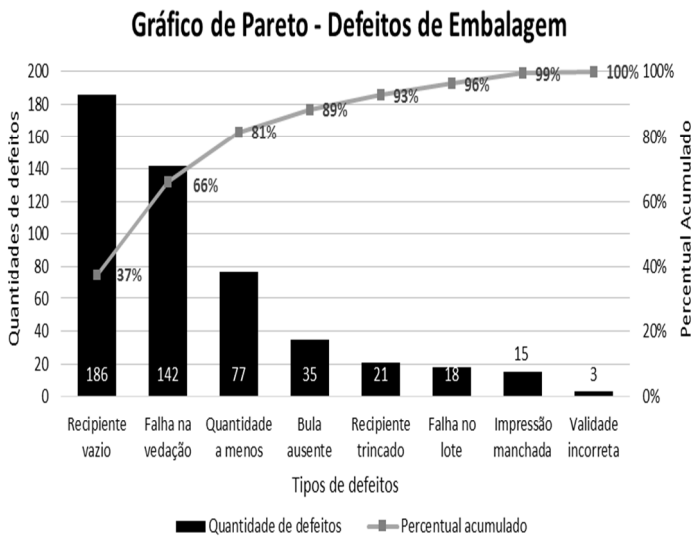
34. Acerca dos modos de operação de fermentadores industriais, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) O processo descontínuo sem recirculação de células é de fácil operação, porém, requer a adição de mais meio de cultivo durante o processo fermentativo.
- B) A escolha do modo de operação do biorreator independe do tipo de produto microbiano que se pretende fabricar (metabólitos primários ou secundários).
- C) No processo contínuo, o meio de cultivo é adicionado continuamente e os produtos da fermentação mantêm-se no biorreator até a finalização do processo.

- D) O processo descontínuo com recirculação de células tem tendência a aumentar a quantidade de contaminantes a cada nova batelada.
- E) O processo descontínuo alimentado não é adequado à produção de metabólitos secundários.
35. Com relação à Portaria nº 64, de 18 de março de 1994, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, que trata das Normas para Produção e Controle de Tuberculina, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) O produto deve estar livre de micro-organismos viáveis ou outros produtos estranhos que não sejam tubérculo proteínas. Os testes de esterilidade envolvem pesquisa de fungos, leveduras, bactérias aeróbicas e anaeróbicas.
- B) A tuberculina PPD deve ser conservada à temperatura ambiente, ao abrigo da luz.
- C) O processo de precipitação, purificação e dissolução de proteínas deverá ser realizado em um prazo de até 5 dias.
- D) A determinação da concentração de proteínas deve ser realizada pelo método de Somogyi-Nelson.
- E) O teste de inocuidade é realizado com duas cobaias saudáveis que receberam tratamento sensibilizante.
36. A Portaria nº 288 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, de 25 de outubro de 1988, aprova as instruções referentes ao Controle da Produção e Comercialização de Vacinas e Soro Antirrábico para uso veterinário. Com base nesta Portaria, assinale a alternativa **CORRETA** que contém um dos testes indicados para comprovação da eficiência de uma vacina contra a raiva com vírus inativado.
- A) Teste de Coprowsky
- B) Teste do Índice C.
- C) Teste LD 50.
- D) Teste Draize.
- E) Teste de Habel.
37. Com relação aos processos de obtenção de água purificada e água injetável para uso farmacêutico, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) A formação de biofilmes em sistemas de purificação de água é rara, em especial nos sistemas de osmose reversa.
- B) Todas as membranas de osmose reversa são resistentes à esterilização em altas temperaturas, por isso, a técnica é altamente recomendada para a produção de água para injetáveis.
- C) A destilação é um procedimento já consagrado pelo seu histórico de confiabilidade para produção de água para injetáveis.
- D) A deionização é um processo de purificação que pode ser utilizado como única etapa na obtenção de água purificada para uso farmacêutico.
- E) Sistemas mantidos a temperaturas entre 65°C e 80°C são mais susceptíveis à contaminação microbiológica do que aqueles mantidos a temperaturas mais baixas.
38. Sobre as técnicas analíticas instrumentais e convencionais, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Na cromatografia líquida, a fase estacionária é percolada pela fase móvel, e os componentes da amostra a ser analisada podem ser separados em função de diferentes propriedades (conforme o tipo de cromatografia empregada), tais como diferença de cargas, tamanho, afinidade de ligação, entre outras.
- B) Com a espectrofotometria, é possível identificar componentes em solução por meio de seus espectros característicos ao ultravioleta, visível ou infravermelho. Quando um feixe de luz monocromática incide sobre uma solução com moléculas absorventes, toda a luz é absorvida, permitindo assim a sua identificação.
- C) Para uma análise fotométrica, necessita-se unicamente de uma fonte de energia elétrica, uma fonte de energia radiante, um monocromador e uma cubeta.
- D) Titulação é uma técnica fotométrica que permite determinar a concentração de um componente conhecido em solução.
- E) Detectores por ionização em chama e termoiônicos são amplamente empregados na análise por cromatografia líquida de alta eficiência.
39. Partindo de uma solução de um certo componente de concentração X_1 , você deve preparar uma solução de volume V_2 cuja concentração final desse componente seja X_2 . Qual o volume V_1 da solução de partida que será utilizado neste procedimento? Assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) $V_1 = (X_1 \cdot V_2) / X_2$
- B) $V_1 = (X_2 + V_2) / X_1$
- C) $V_1 = (X_2 \cdot V_2) / X_1$
- D) $V_1 = (X_2 \cdot X_1) / V_2$
- E) $V_1 = X_2 + V_2 - X_1$
40. Em relação à acreditação de laboratórios, segundo os requisitos estabelecidos na norma ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) É aplicável a laboratórios de calibração e de ensaio.
- B) A CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação) concede acreditação para laboratórios que realizam serviços de calibração e/ou ensaios em instalações permanentes, móveis, e/ou de clientes.
- C) Para instalações móveis, a concessão da acreditação independe do número de instalações.
- D) A acreditação de laboratórios de calibração é concedida por ensaio para um determinado produto, segundo uma norma, regulamento, resolução ou procedimento desenvolvido pelo laboratório em que é estabelecida a metodologia utilizada.

E) No caso de uma organização possuir mais de uma instalação permanente, em diferentes endereços, cada uma dessas instalações é acreditada individualmente.

41. O gráfico de Pareto da figura abaixo foi criado para auxílio na investigação da frequência de problemas de qualidade em uma linha de embalagem de medicamentos. Nesse tipo de gráfico, cada barra representa a quantidade, por tipo de defeito, encontrada nas inspeções de controle de qualidade ao longo de 3 meses, enquanto a linha em cinza representa os mesmos dados como percentual acumulado, desde o defeito mais frequente até o menos frequente (da esquerda para a direita).



Em relação ao gráfico apresentado, é **CORRETO** afirmar que, entre os 8 tipos registrados de defeitos, o total de tipos de defeitos que necessita ser eliminado para que haja uma redução de 80% na quantidade de defeitos é:

- A) 1.
- B) 2.
- C) 3.
- D) 7.
- E) 6.

42. O processo de purificação da água para uso farmacêutico é baseado na eliminação de impurezas físico-químicas, biológicas e microbianas até se obterem níveis preestabelecidos em compêndios oficiais aprovados pelas autoridades sanitárias. A tecnologia a ser empregada na purificação da água depende do tipo de água que se pretende obter. De acordo com as recomendações da ANVISA, o método mais comum e confiável para obtenção de água para injetáveis (API ou WFI) é:

- A) osmose reversa.
- B) destilação.
- C) ultrafiltração.

- D) troca iônica.
- E) eletrodeionização.

43. A validação é uma parte essencial de Boas Práticas de Fabricação (BPF), sendo um elemento da garantia da qualidade associado a um produto ou processo em particular. Existem duas abordagens básicas para a validação de processo de fabricação de medicamentos – uma baseada em evidências obtidas por meio de testes e uma baseada na análise de dados históricos. Considerando as abordagens citadas acima, assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A validação concorrente é baseada em evidências obtidas por meio de testes, enquanto a validação retrospectiva é baseada na análise de dados históricos.
- B) A validação concorrente e a retrospectiva são baseadas na análise de dados históricos.
- C) A validação concorrente e a prospectiva são baseadas na análise de dados históricos.
- D) Sempre que possível, a validação retrospectiva é preferível.
- E) A validação retrospectiva é aplicável à fabricação de produtos estéreis.

44. De acordo com a portaria nº. 228 – MAPA –, é admitida a fabricação de vacinas antirrábicas com vírus inativado e modificado. Assinale a alternativa que apresenta as provas a que devem ser submetidas as vacinas com o vírus inativado.

- A) Esterilidade, vírus residual, inocuidade, eficiência, controle de pH, turbidez, controle do tempo de reconstituição e solubilidade.
- B) Esterilidade, vírus residual, inocuidade, densidade, eficiência, viscosidade, controle de vácuo, controle do tempo de reconstituição e umidade (quando na forma liofilizada).
- C) Esterilidade, inocuidade, densidade, eficiência, solubilidade, controle de vácuo, controle do tempo de reconstituição, viscosidade e umidade (quando na forma liofilizada).
- D) Esterilidade, vírus residual, controle de temperatura, controle de pH, controle de vácuo, controle do tempo de reconstituição, turbidez e umidade (quando na forma liofilizada).
- E) Esterilidade, vírus residual, inocuidade, eficiência, controle de pH, controle de vácuo, controle do tempo de reconstituição e umidade (quando na forma liofilizada).

45. Em relação à preparação de produtos estéreis, de acordo com as Boas Práticas de Fabricação (BPF) de medicamentos, assinale a alternativa que apresenta os requisitos de classificação de área para o ambiente a ser utilizado para realizar o teste de esterilidade.

- A) As instalações para realização do teste de esterilidade devem cumprir com limites microbiológicos definidos para produção asséptica, ou seja, área

- grau C circundada por B ou um isolador grau A localizado em uma área grau D.
- B) As instalações para realização do teste de esterilidade devem cumprir com limites microbiológicos definidos para produção asséptica, ou seja, área grau A circundada por B ou um isolador grau A localizado em uma área grau D.
- C) As instalações para realização do teste de esterilidade devem cumprir com limites microbiológicos definidos para produção asséptica, ou seja, área grau C circundada por B ou um isolador grau B localizado em uma área grau C.
- D) As instalações para realização do teste de esterilidade devem cumprir com limites microbiológicos definidos para produção asséptica, ou seja, área grau B circundada por C ou um isolador grau A localizado em uma área grau B.
- E) As instalações para realização do teste de esterilidade devem cumprir com limites microbiológicos definidos para produção asséptica, ou seja, área grau D circundada por C ou um isolador grau A localizado em uma área grau B.
46. O cultivo de células animais em fermentadores é realizado para produção de diversas substâncias, como vacinas, a enzima proteolítica uroquinase, anticorpos monoclonais e interferon. Alguns tipos de células animais necessitam estar imobilizadas em suporte sólido compatível para que possam se desenvolver. Em relação às principais vantagens dos reatores com células imobilizadas, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Operação de sistemas contínuos à vazão específica de alimentação abaixo da velocidade específica máxima de crescimento, $\mu_{m\acute{a}x}$, característica da célula imobilizada.
- B) Operação de sistemas contínuos à vazão específica de alimentação abaixo da velocidade específica mínima de crescimento, $\mu_{m\acute{a}x}$, característica da célula não imobilizada.
- C) Operação de sistemas contínuos à vazão específica de alimentação acima da velocidade específica mínima de crescimento, $\mu_{m\acute{a}x}$, característica da célula não imobilizada.
- D) Operação de sistemas contínuos à vazão específica de alimentação acima da velocidade específica máxima de crescimento, $\mu_{m\acute{a}x}$, característica da célula não imobilizada.
- E) Operação de sistemas contínuos à vazão específica de alimentação acima da velocidade específica máxima de crescimento, $\mu_{m\acute{a}x}$, característica da célula imobilizada.
47. Tuberculina PPD ("Purified Protein Derivative") é o extrato proteico obtido pela precipitação de proteínas produzidas por micobactérias cultivadas em meio sintético, isento de restos de meios de cultura e proteínas estranhas, diluído na concentração adequada para seu uso.
As amostras reconhecidas para produção de tuberculina PPD descritas na Portaria n.º. 64 de 18 de Março de 1994 – MAPA são:
- A) PPD Humana – "Mycobacterium Tuberculosis" amostra RT23 e PPD bovina – "Mycobacterium bovis" amostra ANs'.
- B) PPD bovina – "Mycobacterium bovis" amostra ANs' e PPD aviária – "Mycobacterium avium" amostra Doi'.
- C) PPD bovina – "Mycobacterium bovis" amostra ANs' e PPD Suína – "Mycobacterium suis" amostra MPT63.
- D) PPD Humana – "Mycobacterium Tuberculosis" amostra RT23 e PPD aviária – "Mycobacterium avium" amostra Doi'.
- E) PPD Humana – "Mycobacterium Tuberculosis" amostra RT23 e PPD Humana – "Mycobacterium ulcerus" amostra ESAT6.
48. Chamamos de meio de cultura o conjunto de nutrientes necessários para que ocorra a multiplicação ou manutenção dos microrganismos. A composição química (qualidade e quantidade de nutrientes) de um meio de cultura pode variar em uma ordem de grandeza quase infinita e a escolha desse meio deve ser feita de acordo com o objetivo do experimento.
Em relação aos tipos de meios de cultura, assinale a alternativa **INCORRETA**.
- A) Meio de enriquecimento: meio basal acrescido de outros nutrientes e é utilizado quando queremos promover o crescimento de um determinado microrganismo e/ou inibir o crescimento de outros.
- B) Meio sintético: apresenta composição química absolutamente conhecida, até mesmo em relação aos micronutrientes.
- C) Meio seletivo: permite o crescimento preferencial de alguns microrganismos em detrimento de outros.
- D) Meio diferencial: permite diferenciar uma espécie de outra pelo aspecto macroscópico de seu crescimento, ou seja, por diferença no aspecto das colônias (cor, textura, halo de hemólise etc.).
- E) Meio complexo: apresenta um número muito elevado de substâncias químicas conhecidas em sua composição.
49. O acoplamento da cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE) com espectrometria de massas (EM) apresenta várias vantagens analíticas, por ser tanto universal como de alta seletividade, quando opera no modo de monitoramento de íon selecionado, o qual permite a quantificação de picos sobrepostos; ter boa detectabilidade; avaliar a pureza do pico; confirmar a presença do analito mediante a informação de massa molar e estrutural, sendo essa a característica mais relevante. O espectrômetro de massas é constituído de três partes: fonte de ionização, muitas vezes denominada interface, analisador de massas e detector de íons com aquisição/processamento de dados. Diferenças nesses três componentes diferenciam os tipos de técnicas de espectrometria de massas empregadas em CLAE. Assinale a alternativa que **NÃO** corresponde a analisadores de massas.

- A) Magnéticos e eletrostáticos.
- B) Quadrupolos lineares.
- C) Interfaceamento de elétrons.**
- D) Quadrupolos *ion trap*.
- E) Tempo de voo.

50. Em relação à legislação que regula as boas práticas de fabricação de produtos biológicos de uso veterinário, preencha os parênteses relacionando cada norma à sua descrição. A seguir, assinale a alternativa que apresenta a sequência **CORRETA** de enumeração.

- (1) Instrução normativa MAPA nº. 13, de 3 de outubro de 2003.
- (2) Ato nº. 7, de 04 de setembro de 2006 – MAPA.
- (3) Ato nº. 10, de 16 de setembro de 2005 – MAPA.
- (4) Instrução normativa SDA nº. 4, de 19 de fevereiro de 2008.

() Roteiro para inspeção de boas práticas de fabricação de produtos veterinários de natureza farmacêutica.

() Aprova as normas técnicas para a fiscalização da produção, controle, comercialização, modo de utilização de produtos de uso veterinário destinado a diagnosticar doenças dos animais.

() Aprova o regulamento de boas práticas de fabricação de produtos de uso veterinário e o glossário.

() Roteiro para inspeção de boas práticas de fabricação de produtos veterinários de natureza biológica.

- A) 4 – 2 – 1 – 3
- B) 4 – 3 – 1 – 2
- C) 3 – 4 – 1 – 2**
- D) 3 – 4 – 2 – 1
- E) 2 – 3 – 4 – 1

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 e III.
- B) II, III e IV.
- C) II e IV.
- D) I, II, III e IV.
- E) I, II 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) II, III e IV.
- C) II e III.
- D) I, 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) Todas as proposições.**
- C) 3 proposições.
- D) 2 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 e IV.**
- E) I, II, III 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) II e III.
- C) I, II e III.
- D) I.
- E) I e II.**

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) Todas as proposições estão corretas.**
- B) 3 proposições estão corretas.
- C) 2 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) 4 estão corretas.
- B) 3 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, III e IV.**
- B) I, II e III.
- C) II, 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 e IV.
- C) II e III.
- D) I, II e IV.**
- E) II e IV.

QUESTÃO DISCURSIVA

Questão Discursiva: 100 uL de uma cultura de bactérias foram pipetados em 900 uL de uma solução salina (NaCl, 8,5g/L), originando a solução A. Em seguida, 100 uL da solução A foram pipetados em 900 uL de solução salina, originando a solução B. Posteriormente, 100 uL da solução B foram pipetados em 900 uL de salina, originando a solução C.

- A) Quais os fatores de diluição das soluções A, B e C em relação à amostra inicial (cultura de bactérias)?
- B) Descreva, sucintamente, como é feito o cálculo do fator de diluição.
- C) Descreva, sucintamente, a importância das técnicas de diluição para quantificar microrganismos.

Rascunho

1 _____

2 _____

3 _____

4 _____

5 _____

6 _____

7 _____

8 _____

9 _____

10 _____

11 _____

12 _____

13 _____

14 _____

15 _____

16 _____

17 _____

18 _____

19 _____

20 _____

EM BRANCO