

**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 DE INFRAESTRUTURA**

**Duração total da prova: 5 horas**

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

**CÓDIGO DE PROVA  
317**

**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.<sup>o</sup>.

#### 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 propõe 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).

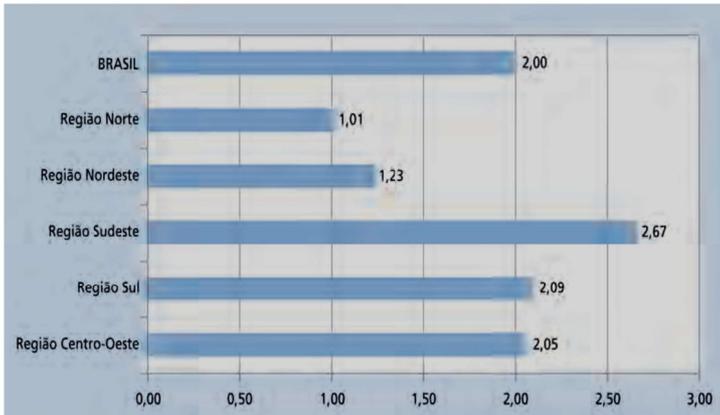
Adaptado de GARCIA, J. Pagamentos por serviços ambientais. *Gazeta do Povo*, Paraná, p. 2, 7 dez. 2013.

#### 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.

#### Analise 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 15<sup>th</sup>.
- 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. O Decreto nº 5.053, de 22 de abril de 2004, aprova o “Regulamento de Fiscalização de Produtos de Uso Veterinário e dos Estabelecimentos que os Fabriquem ou Comerciem”. No “Capítulo III – Das Instalações” deste anexo, o artigo 12 versa sobre unidades fabris mistas conforme segue:

“Art. 12. Tratando-se de unidade fabril mista, destinada à fabricação de produtos biológicos, farmacêuticos, fitoquímicos e alimentos com medicamentos, será obrigatória a existência de instalações separadas, dotadas de sistema de ar independente, para a fabricação de cada um deles, e, além disso:”

Na sequência da citação, o artigo é complementado por quatro itens:

- I. quando se tratar de fabricação de cefalosporínicos, citostáticos, hormônios, penicilínicos e pesti-

cidas de uso veterinário, será obrigatória a existência de instalações separadas, dotadas de sistemas de ar independente, para a fabricação de cada um.

- II. quando se tratar de fabricação de vacinas víricas e bacterianas, não será obrigatória a existência de instalações separadas para cada uma, dotadas de sistemas de ar independente.
- III. nas áreas onde se fabricam os produtos citados nos incisos I e II deste artigo, será permitida a produção em campanha, nas mesmas instalações, para produtos da mesma classe terapêutica e mesma natureza, desde que se adotem as precauções específicas e sejam realizadas as validações necessárias.
- IV. no caso de produtos que exijam refrigeração, deverá dispor de equipamentos adequados para sua correta conservação e para o registro gráfico das variações de temperatura.

Dos itens I a IV citados, indique quais estão em acordo com o referido decreto:

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

32. Um ensaio clínico é um estudo sistemático de medicamentos em voluntários humanos e é necessário para descobrir novas respostas terapêuticas às doenças. Para demonstrar as Boas Práticas da Clínica, as normas regulatórias exigem a demonstração da eficácia e da segurança de um medicamento.

Além disso, as normas regulatórias nacionais fazem exigências para aprovar tanto fabricação como a comercialização dos medicamentos. Neste caso, o responsável pela produção deve cumprir e/ou fazer cumprir as Boas Práticas de Fabricação em todas as etapas da produção, evitando o risco de contaminação cruzada por troca ou por mistura de produtos e garantir a rastreabilidade.

Para garantir as Boas Práticas da Fabricação, o profissional atuante no processo de fabricação deve co-ordenar ou participar:

- I. da estruturação de um sistema em que as operações de produção e controle estejam especificadas por escrito, com procedimentos operacionais padrão aprovados e arquivados.
- II. da execução dos programas de treinamento em Boas Práticas da Fabricação, capacitando colaboradores de diversos setores.
- III. da análise dos possíveis desvios de qualidade ocorridos no processo de fabricação das diversas formas de medicamentos (injetáveis, sólidos orais, semissólidos, líquidos estéreis e não estéreis).
- IV. da auditoria externa para a validação: dos processos, da calibração dos instrumentos de medição e controle, da qualificação de equipamento.

Pode-se afirmar que as assertivas:

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

33. O item 5.2 do Caderno de Contratação de Obras e Serviços de Engenharia da Secretaria de Estado de Infraestrutura e Logística – SEIL e a Procuradoria Geral do Estado – PGE orienta a preparação dos elementos técnicos para licitação de obra. Dentre eles, a necessidade do cumprimento do item 5.2.9, o qual esclarece sobre a “Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos autores dos projetos, orçamentos e serviços”. O atendimento a esse item se dá com a anexação da(s) ART(s) aos autos pelo setor de engenharia.

A consistência jurídica deste item visa:

- I. atender à Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977, a qual descreve, em seu art. 1º, que "Todo contrato, escrito ou verbal, para a execução de obras ou prestação de quaisquer serviços profissionais referentes à Engenharia, à Arquitetura e à Agronomia fica sujeito à "Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)."
- II. atender à Resolução nº 425 do CONFEA, a qual dispõe, em seu art. 1º, sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), como a Lei nº 6.496, e dá outras providências em seus dois parágrafos, entre elas sobre a prorrogação, o aditamento, a modificação de objetivo ou qualquer outra alteração contratual que envolva obras ou prestação de serviços ou o erro ou falta de preenchimento de qualquer campo ou formulário da ART.
- III. atender à Lei nº 5.194/1966, de acordo com o TCU, a qual estabelece que "Os estudos, plantas, projetos, laudos e qualquer outro trabalho de engenharia, de arquitetura e de agronomia, quer público, quer particular, somente poderão ser submetidos ao julgamento das autoridades competentes e só terão valor jurídico quando seus autores forem profissionais habilitados de acordo com esta lei".
- IV. caracterizar o vínculo entre os autores dos projetos – básico e executivo – e o contratante.
- V. atender à manifestação do TCU, que se manifestou "pela necessidade de que o órgão contratante: [...] colha a assinatura dos responsáveis por cada etapa do projeto básico (caderno de especificações, de encargos, plantas, orçamentos etc.) [...], como forma de evidenciar autorias e atribuir responsabilidades".

Das assertivas descritas, pode-se afirmar que:

- A) as 5 estão corretas.
- B) apenas 3 estão corretas.

- C) apenas 2 estão corretas.
- D) apenas 1 está correta.
- E) apenas 4 estão corretas.**

34. Segundo a ANVISA (2003), “**validação** é ato documentado que atesta que qualquer procedimento, processo, equipamento, material, operação ou sistema realmente conduza aos resultados esperados”.

Conforme o ISPE (2001), “o **comissionamento** é o processo de assegurar que os sistemas prediais e de processo estejam projetados, instalados e testados funcionalmente e capazes de operação em conformidade com o projeto pretendido”.

Os níveis de exigência quanto aos requisitos de validação impostos pelas autoridades regulatórias vêm crescendo, o que provoca um aumento do escopo de validação e dos custos associados.

Segundo CONNOR (2005), uma das melhores práticas para otimizar os recursos envolvidos e obter a redução de custos no processo de validação é a **integração das atividades de Comissionamento e Validação** durante as fases de construção e operacionalização do empreendimento.

Os estudos de validação envolvidos na produção de fármacos e biofármacos podem ser realizados e aplicados para o caso de:

- I. ensaios analíticos.
- II. equipamentos de processo, tais como liofilizadores, fermentadores, autoclaves.
- III. sistemas de utilidades, tais como ar condicionado de salas limpas, água para injetáveis e vapor puro.
- IV. sistemas de monitoramento e controle do processo de fabricação, tais como envase, liofilização, fermentação, purificação.
- V. processos de apoio, tais como limpeza, lavagem, esterilização.

Das assertivas descritas, pode-se afirmar que:

- A) as 5 estão corretas.**
- B) apenas 4 estão corretas.
- C) apenas 3 estão corretas.
- D) apenas 2 estão corretas.
- E) apenas 1 está correta.

35. As condições mínimas para projeto e execução de instalações de entradas individuais e coletivas nas atividades residenciais e não residenciais, com fornecimento de energia elétrica em tensão secundária, são recomendadas pela fornecedora de energia local. A figura apresenta um arranjo de atendimento que deve ser construído em conformidade com a regulamentação de um fornecedor de energia para atendimento a solicitações de ligação nova, alteração de carga ou reforma das entradas coletivas.

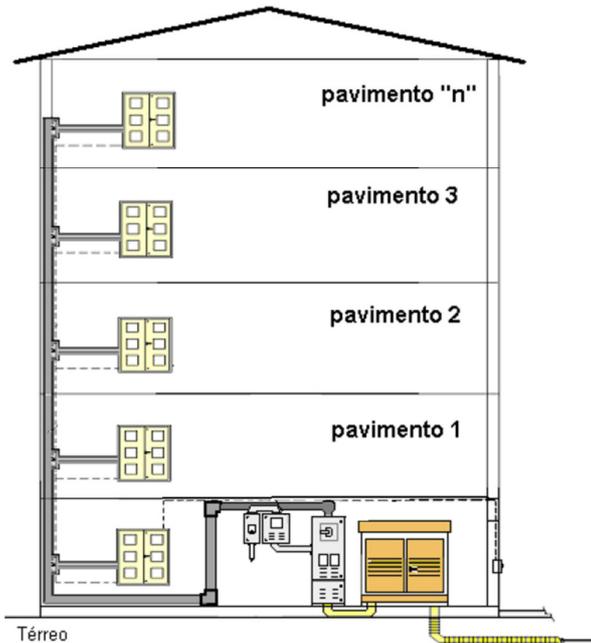


Figura conforme RECON – BT: Entradas individuais e coletivas, Light Serviços de Eletricidade S.A., São Paulo. março 2013.

As siglas utilizadas nas respostas referem-se a:

CSMD Caixa para Seccionamento, Medição direta e Proteção

PMD Painel de Medição

PSMD Painel de Seccionamento e Medição

PDMD Painel de Proteção e Medição

Pode-se afirmar que a figura se refere ao caso de uma:

- A) entrada coletiva atendida através de ramal de ligação subterrâneo, medição totalizadora e proteção geral abrigadas em caixa tipo CSMD e painéis de medidores PSMD ou PDMD distribuídos pelos andares.
- B) entrada coletiva atendida através de ramal de ligação subterrâneo derivado de compartimento de transformação interno à edificação e painéis de medidores PSMD ou PDMD distribuídos pelos andares.
- C) entrada coletiva atendida através de ramal de ligação aéreo com ancoramento na fachada, medição totalizadora e proteção geral abrigadas em caixa tipo CSMD e painéis de medidores PMD no pavimento térreo.
- D) entrada coletiva atendida através de ramal de ligação subterrâneo derivado de compartimento de transformação interno a edificação, medição totalizadora e proteção geral abrigadas em caixa tipo CSMD e painéis de medidores PSMD ou PDMD distribuídos pelos andares.**
- E) entrada coletiva atendida através de ramal de ligação subterrâneo, medição totalizadora e proteção geral abrigadas em caixa tipo BSMD e painéis de medidores PDMD distribuídos pelos andares.

36. O projeto de sistemas de aterramento deve assegurar que as pessoas não sejam submetidas a tensões elétricas fatais.

- I. A diferença de potencial de passo é o valor da tensão elétrica entre dois pontos na superfície do solo tocados pelos pés de uma pessoa que caminha no interior da área sobre o sistema de aterramento, sem que esta faça contato com qualquer outro objeto aterrado.
- II. A tensão de toque é a diferença de potencial percebida por uma pessoa, quando esta se encontra com uma parte do corpo em contato com alguma estrutura do aterramento e outra parte em contato com a superfície do solo.
- III. No caso de existir um potencial de passo ou de toque, a máxima corrente elétrica permissível pelo corpo humano na frequência industrial deve ser menor do que aquelas que acarretam fibrilação ventricular.
- IV. Para o cálculo das diferenças de potencial de passo e de toque, considera-se um circuito elétrico representado pelas resistências: das luvas, de contato ao objeto com potência, equivalente do corpo humano entre o ponto de contato e os pés, equivalente do corpo humano (pernas), equivalente dos sapatos e meias, de contato dos pés com o solo.

Das assertivas descritas, pode-se afirmar que:

- A) as 4 estão corretas.
- B) apenas 2 estão corretas.
- C) apenas 3 estão corretas.**
- D) apenas 2 estão corretas.
- E) nenhuma está correta.

37. O vapor utilizado com o objetivo de minimizar o risco de contaminação em aplicações na indústria deve ter um alto grau de pureza e é conhecido como vapor “limpo”. O termo engloba diversos graus de pureza, existindo basicamente três tipos de vapor “limpo”: o vapor filtrado, o vapor limpo, o vapor puro. As propriedades e características de cada tipo dependem, principalmente, do método de geração deste vapor:

- I. O vapor filtrado é gerado em uma caldeira convencional ou por um gerador de vapor dedicado e filtrado por meio de um filtro de altíssima eficiência.
- II. O vapor limpo é obtido em um gerador de vapor ou através de um destilador de múltiplos estágios, sendo produzido a partir de água deionizada e destilada.
- III. O vapor puro é produzido a partir de água destilada ou deionizada livre de pirogêneos, normalmente definida pela sigla ‘WFI’ (*Water for injection*, que significa que a água com essa característica pode ser injetada na corrente sanguínea de um ser humano sem trazer qualquer risco à sua saúde).

- IV. As características de qualidade da água purificada gerada até sua utilização no gerador de vapor, principalmente do ponto de vista microbiológico, depende de cuidados no projeto e dimensionamento do sistema de distribuição e armazenamento, seleção de materiais, instalação, operação e, por fim, validação dos processos de purificação da água e dos sistemas de armazenagem e distribuição.
- V. A água purificada (PW) e a água para injetáveis (WFI) é obtida a partir da água potável e tratada em um sistema que assegure a obtenção de uma água de acordo com as especificações farmacopeicas.

Das assertivas descritas, pode-se afirmar que:

**A) as 5 estão corretas.**

- B) apenas 4 estão corretas.  
C) apenas 3 estão corretas.  
D) apenas 2 estão corretas.  
E) apenas 1 está correta.

**38. A Food and Drug Administration (FDA)** dos Estados Unidos, Parte 11 do título 21 do *Code of Federal Regulations* (21 CFR, Part 11), possui critério que considera que os registros e assinaturas eletrônicas e as assinaturas feitas à mão executadas sobre registros eletrônicos são fidedignas, confiáveis e equivalentes aos registros em papel e às assinaturas feitas à mão e executadas em papel.

Um dos requisitos protocolares a serem cumpridos se refere ao Gerenciamento de Códigos e Senhas, o qual especifica que devem ser empregados controles para garantir a segurança e integridade de pessoas que utilizam assinaturas eletrônicas baseadas em uso de códigos de identificação, em combinação com as senhas.

Tais controles devem incluir:

- I. a unicidade de cada código de identificação e senha.
- II. verificações periódicas de códigos de identificação e senhas.
- III. técnicas de gerenciamento de perdas e esquecimento de senha.
- IV. proteção de transações para prevenir o uso não autorizado de códigos de identificação e senhas.
- V. testes dos dispositivos que geram informações de códigos de identificação ou senhas.

Das assertivas descritas, pode-se afirmar que:

- A) apenas 4 estão corretas.  
B) **as 5 estão corretas.**  
C) apenas 3 estão corretas.  
D) apenas 2 estão corretas.  
E) apenas 1 está correta.

**39. Equipamento essencial para a esterilização**, as autoclaves são responsáveis pela completa eliminação de microrganismos vivos, esporos e vírus, evitando, assim, a transmissão de doenças e infecções. As autoclaves a vapor tornaram-se mais eficientes que as autoclaves elétricas ou outros processos de esterilização, tais como a óxido de etileno. Sobre as autoclaves a vapor, pode-se afirmar que:

- I. o vapor limpo é altamente corrosivo. Para prevenir a corrosão em autoclaves, o material recomendado é o aço inox AISI 316L/316 (também 316Ti) e se devem efetuar as Boas Práticas no Processo de Soldagem, além de evitar efeitos galvânicos devido aos componentes serem de diferentes ligas.
- II. na autoclavagem o vapor saturado é a forma mais efetiva para a esterilização: a água está com 100% de umidade relativa, as temperaturas utilizadas variam entre 121 a 135 °C e o tempo de esterilização é de cerca de 15 minutos. Isto garante a destruição dos micro-organismos por coagulação das proteínas. Os aparelhos são programados com uma razão tempo/temperatura e seguem os critérios estabelecidos na validação do equipamento e das cargas a serem processadas.
- III. para a esterilização nas autoclaves, é importante garantir a retirada de todo o ar do interior da câmara, permitindo que o vapor atinja todas as regiões da câmara e do interior dos pacotes. Na esterilização por gravidade, o vapor é injetado na câmara e o ar vai sendo expulso na mesma velocidade, enquanto na esterilização por pré-vácuo pulsante o ar é extraído da câmara por sucessivas injeções e retiradas de vapor.
- IV. uma autoclave com a parte interna com bom acabamento superficial obtido por polimento é desejável, pois facilita a limpeza e reduz as áreas potenciais de estagnação e desenvolvimento de micro-organismos.

Das assertivas descritas, é possível afirmar que:

- A) apenas 3 estão corretas.  
B) apenas 2 estão corretas.  
C) apenas 1 está correta.  
D) nenhuma está correta.  
E) **as 4 estão corretas.**

**40. Sobre manutenção elétrica**, são feitas as seguintes proposições:

- I. Na manutenção de motores elétricos, a troca de rolamentos, o reparo do estator e a limpeza do sistema de ventilação e pintura são considerados como manutenção corretiva planejada.
- II. A lubrificação dos rolamentos de um motor é considerada manutenção corretiva.
- III. Caso o transformador apresentar ruído interno anormal, vazamento forte de óleo ou sobreaquecimento excessivo nos conectores, ele deve ser desligado imediatamente.

- IV. Na manutenção de transformadores, a substituição da sílica gel e a substituição total do óleo com alto teor de deterioração é considerada uma manutenção corretiva planejada.
- V. A inspeção termográfica ou termovisão para verificar conectores, buchas e muflas é considerada manutenção preventiva de transformadores.

Das proposições, existem:

- A) 5 que estão corretas.  
B) 3 que estão corretas.  
C) 4 que estão corretas.  
D) 2 que estão corretas.  
E) 1 que está correta.

41. Com base nas Boas Práticas de Fabricação, assinale a alternativa **CORRETA** sobre Documentação.

- A) Os documentos devem ser redigidos, revisados, aprovados e distribuídos a todas as pessoas envolvidas na fabricação do produto.  
B) Os registros de dados realizados por processamento eletrônico podem ser alterados por qualquer pessoa envolvida nos processos produtivos.  
C) Ao ser efetuada uma mudança em qualquer documento, esta deve ser datada, assinada, e a informação original deverá ser apagada.  
D) O objetivo da documentação é definir as especificações de todos os materiais e métodos de fabricação e controle, de modo a garantir que todos os envolvidos na fabricação saibam decidir o que fazer e quando fazer.  
E) Documentos obsoletos podem ser mantidos por período indefinido de tempo.

42. Segundo a Resolução RDC nº 17 da ANVISA, sobre Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, é **CORRETO** afirmar, sobre esterilização, que:

- A) O método de esterilização através de vapores de peróxido de hidrogênio deve ser utilizado somente quando nenhum outro método for aplicável.  
B) A temperatura e a pressão devem ser utilizadas para monitorar os processos de esterilização por calor úmido.  
C) O processo de esterilização por calor seco deve incluir a circulação forçada de ar dentro da câmara de esterilização e a manutenção de pressão negativa.  
D) O ponto mais frio de uma câmara de esterilização por calor deve ser determinado através dos registros de esterilização dos lotes fabricados.  
E) Cada método de esterilização tem suas limitações. Quando for possível e praticável, a escolha do método deve ser a esterilização por irradiação com radiação ionizante.

43. Assinale a alternativa **CORRETA** sobre as Boas Práticas de Fabricação (BPF):

- A) As BPF buscam promover a diminuição dos riscos intrínsecos à produção de produtos farmacêuticos, riscos estes constituídos unicamente por contaminações cruzadas.  
B) As BPF determinam que todos os processos de fabricação devem ser definidos de forma clara, devendo ser revisados somente em casos de recolhimento de produtos.  
C) As BPF não tratam da elaboração de registros e do armazenamento destes.  
D) Havendo reclamações sobre os produtos, estas devem ser registradas e arquivadas, devendo-se tomar providências apenas nos casos de reincidência.

E) As Boas Práticas de Fabricação têm por objetivo assegurar que os produtos sejam fabricados e controlados de maneira consistente, dentro dos padrões de qualidade necessários para o uso pretendido e requerido pelo registro.

44. Segundo a Resolução RDC nº 17 da ANVISA, sobre Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, é **CORRETO** afirmar, sobre Produção e Controle de Qualidade, que:

- A) É permitida a embalagem de produtos diferentes próximos uns aos outros, desde que haja separação física ou um sistema alternativo que forneça garantia equivalente.  
B) Caso ocorram desvios das instruções ou dos procedimentos, estes devem ser documentados e entregues ao responsável pela produção, que definirá as medidas cabíveis.  
C) Nas operações de embalagem, a liberação da linha consiste somente na verificação e registro dos rótulos e embalagens que serão utilizados na embalagem de um lote.  
D) Dentre as diversas técnicas e medidas organizacionais que evitam a ocorrência de contaminação cruzada, há ressalvas quanto à utilização de "sistema fechado" de produção.  
E) O controle de qualidade deve reportar à produção para que participe e seja envolvido em todas as decisões que possam estar relacionadas à qualidade do produto.

45. Com base na Resolução RDC nº 17 da ANVISA, de 16 de abril de 2010, que versa sobre as Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, assinale a alternativa **CORRETA** acerca da fabricação de produtos biológicos.

- A) Como os processos de fabricação de produtos biológicos costumam apresentar pouca variabilidade, o controle de qualidade neste tipo de produto pode ser realizado por ensaios físico-químicos.  
B) As áreas destinadas à manipulação de microorganismos patogênicos deverão ser equipadas com sistemas de circulação de ar exclusivos, e esse ar poderá ser recirculado.

- C) Funcionários que atuam na fabricação dos produtos biológicos também deverão ser responsáveis por cuidar dos animais do biotério.
- D) Como medida para evitar a contaminação cruzada, deve-se proceder à mudança de vestes ao entrar em áreas de produção diferentes.
- E) A área destinada à preparação de produtos estéreis deverá sempre possuir pressão negativa de ar.
46. Segundo a Resolução RDC nº 17 da ANVISA, de 16 de abril de 2010, sobre Boas Práticas de Fabricação de Medicamentos, é **CORRETO** afirmar, sobre validação, que:
- A) um protocolo de validação define, entre outros, as estratégias e diretrizes de validação adotadas pelo fabricante.
- B) um protocolo de validação define, entre outros, os critérios de aceitação para a aprovação de um processo produtivo
- C) a Qualificação de Desempenho (QD) provê evidências documentadas de que um sistema ou subsistema opera conforme previsto, em todas as faixas operacionais consideradas.
- D) a validação retrospectiva é preferível em relação à validação prospectiva.
- E) um dado processo ou procedimento, após aprovação de seu relatório de validação, tornam-se isentos da necessidade de revalidações periódicas.
47. 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, II e IV.  
C) II, III e IV.  
D) Todas as proposições.  
E) I, II e IV.
48. 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.
49. A norma ABNT 5410:2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão – é aplicada:
- A) aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1000 V em corrente alternada, com frequências superiores a 500 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua.
- B) aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 440 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 60 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua.
- C) aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 380 V em corrente alternada, com frequências superiores a 600 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua.

- D) aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1000 V em corrente alternada, com frequências superiores a 50 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua.
- E) aos circuitos elétricos alimentados sob tensão nominal igual ou inferior a 1000 V em corrente alternada, com frequências inferiores a 400 Hz, ou a 1500 V em corrente contínua.
50. Quando, nos trabalhos em instalações elétricas, as medidas de proteção coletiva forem tecnicamente inviáveis ou insuficientes para controlar os riscos, o que deve ser adotado? Assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) Devem ser adotados equipamentos de proteção individual e coletiva específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.
- B) Devem ser adotados equipamentos de proteção individual e coletiva específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 16.
- C) Devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 6.
- D) Devem ser adotados equipamentos de proteção coletiva específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 34.
- E) Devem ser adotados equipamentos de proteção individual específicos e adequados às atividades desenvolvidas, em atendimento ao disposto na NR 10.
51. O PLC, *Programmable Logic Controller*, foi concebido no final da década de 60 do século passado. Em sua sequência de evolução histórica pertencente às tecnologias de automação, encontram-se vários conceitos que até hoje ainda são amplamente utilizados, de acordo com o porte e custo de equipamentos. Assinale a alternativa que apresenta a ordem cronológica **CORRETA** do mais antigo (esquerda) ao mais moderno (direita).
- A) Sistemas lógicos com relés e contadores, sistemas eletrônicos de lógica negativa, sistemas programáveis eletrônicos redundantes, sistemas programáveis microprocessados, sistemas programáveis conectados em rede ethernet, sistemas programáveis conectados em rede ethernet sem fio e via internet.
- B) Sistemas lógicos com relés e contadores, sistemas eletrônicos de lógica fixa, sistemas programáveis assistidos, sistemas programáveis de relés, sistemas programáveis conectados em rede ethernet, sistemas programáveis conectados em rede ethernet sem fio e via intranet.
- C) Sistemas lógicos com relés e contadores, sistemas eletrônicos de lógica fixa, sistemas programáveis bit-quick, sistemas programáveis microprocessados, sistemas programáveis conectados em rede ethernet, sistemas programáveis conectados em rede ethernet sem fio e via internet.
- D) Sistemas lógicos com relés e contadores, sistemas eletrônicos de lógica fixa, sistemas programáveis bit-slice, sistemas programáveis microprocessados, sistemas programáveis conectados em rede ethernet, sistemas programáveis conectados em rede ethernet sem fio e via internet.
- E) Sistemas lógicos com relés e contadores, sistemas eletrônicos de lógica fixa, sistemas programáveis bit-slice, sistemas programáveis microprocessados, sistemas programáveis conectados em rede ethernet, sistemas programáveis conectados em rede internet sem fio e via extranet.
52. Entre as técnicas utilizadas na manutenção preditiva para monitoramento da vida útil de componentes de máquinas, assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) FMEA, FTA, CEP, Análise de Vibrações.
- B) Termografia, CEP, FTA e FMECA.
- C) Análise de Vibrações, Análise de Fluidos Lubrificantes (Ferrografia) e Termografia.
- D) Mapeamento de Fluxo de Valor, FMEA e Análise de Vibrações.
- E) Pareto, Ishikawa e FMEA.
53. A validação refere-se à verificação se o equipamento é operável conforme as especificações. Estabelece a condição de operação regular, como: distribuição de calor na câmara vazia, pressão na câmara interna e na jaqueta. Executa-se investigação dos controles das variáveis do processo, incluindo procedimentos operacionais escritos e treinamento de pessoal. O objetivo é avaliar se o equipamento e sistema estão prontos para operar o produto. Para a validação, o equipamento é submetido a vários testes conforme as normas ABNT NBR ISO 17665-1:2010 – Esterilização de produtos para saúde – Vapor Parte 1: Requisitos para o desenvolvimento, validação e controle de rotina nos processos de esterilização de produtos para saúde. Selecione a alternativa **CORRETA** para os testes de distribuição de calor na câmara.
- A) Verificar a banda proporcional do controlador de temperatura da autoclave e regular, se necessário.
- B) E. São instalados vários termopares e a dispersão dos valores encontrados é avaliada para a aprovação do equipamento após ciclos normalizados.
- C) Calibrar o termostato, termopar ou termistores da autoclave.
- D) Calibrar o controlador de temperatura da autoclave.
- E) Retirar os instrumentos e medir sua temperatura com um termômetro.
54. Até a década de 1950, sistemas fechados foram desmontados, limpos e esterilizados manualmente. O advento da CIP e SIP marcou uma grande melhoria para indústrias que necessitavam de limpeza e esterilização internas frequente em seus processos. Indústrias

que dependem fortemente de CIP e SIP são aquelas que exigem altos níveis de higiene, e incluem: produtos lácteos, bebidas, cerveja, alimentos processados, produtos farmacêuticos e cosméticos. Qual a grande vantagem introduzida por esses sistemas, face aos sistemas tradicionais utilizados até os anos 1950? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) A desmontagem é necessária apenas na indústria de cervejas.
  - B) Não há a necessidade de desmontagem alguma.
  - C) A desmontagem é necessária apenas na indústria de alimentos processados.
  - D) A necessidade de desmontagem é mínima.**
  - E) A desmontagem é necessária apenas na indústria de cosméticos.
55. Coeficiente de utilização: esse coeficiente relaciona o fluxo luminoso inicial emitido pela luminária (fluxo total) e o fluxo recebido no plano de trabalho (fluxo útil); para isso, depende-se das dimensões do local, da cor do teto, das paredes e do acabamento das luminárias. Para que se determinarmos o coeficiente de utilização, é necessário encontrar na tabela de refletância dos tetos, paredes e pisos, os valores adequados ao ambiente a serem dimensionados. Assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) 10% – superfície escura; 30% – superfície média; 50% – superfície clara; 70% – superfície branca.**
  - B) 70% – superfície escura; 50% – superfície média; 30% – superfície clara; 10% – superfície branca.
  - C) 80% – superfície escura; 10% – superfície branca.
  - D) 100% – superfície escura; 20% – superfície branca.
  - E) 90% – superfície escura; 10% – superfície branca.
56. São vários os tipos de controladores empregados em instrumentação industrial. Assinale a alternativa **CORRETA**.
- A) On-off de Malha Aberta; On-off de Malha Fechada; On-off Proporcional, On-off Proporcional-Integral e On-off Proporcional-Derivativo.
  - B) Proporcional, Proporcional-Integral, Proporcional-Derivativo e Proporcional-Integral-Derivativo.
  - C) On-off, Proporcional, Proporcional-Integral e Proporcional-Derivativo
  - D) On-off de Malha Aberta; On-off de Malha Fechada; On-off Proporcional, On-off Proporcional-Integral e Proporcional.
  - E) On-off, Proporcional, Proporcional-Integral, Proporcional-Derivativo e Proporcional-Integral-Derivativo.**
57. Todos os sistemas de água para uso farmacêutico são considerados sistemas críticos de qualidade e de impacto direto na qualidade e segurança de medicamentos, portanto, devem ser qualificados. A abordagem das fases deve ser utilizada para satisfazer o objetivo de comprovar a confiabilidade e robustez do sistema em operação, durante um período prolongado.

São três as fases. Selecione a alternativa **CORRETA**.

- A) Monitoramento intensivo dos pontos amostrais do sistema, antes da utilização pela indústria farmacêutica, monitoramento intensivo de todos os pontos amostrais do sistema durante a implementação de todos os procedimentos aprimorados e demonstração do descarte confiável durante um período longo de produção, assegurando que as variações sazonais sejam avaliadas.
  - B) Monitoramento intensivo dos pontos amostrais do sistema, antes da utilização pela indústria farmacêutica, monitoramento intensivo de todos os pontos amostrais do sistema durante a implementação de todos os procedimentos aprimorados e demonstração do desempenho confiável durante um período longo de produção, assegurando que as variações sazonais sejam avaliadas.**
  - C) Monitoramento extensivo dos pontos amostrais das máquinas, antes da utilização pela indústria alimentícia, monitoramento intensivo de todos os pontos amostrais do sistema durante a implementação de todos os procedimentos aprimorados e demonstração do desempenho confiável durante um período longo de produção, assegurando que as variações sazonais sejam avaliadas.
  - D) Monitoramento extensivo dos pontos amostrais do sistema, antes da utilização pela indústria automobilística, monitoramento intensivo de todos os pontos amostrais do sistema durante a implementação de todos os procedimentos aprimorados e demonstração do desempenho confiável durante um período longo de produção, assegurando que as variações sazonais sejam avaliadas.
  - E) Monitoramento intensivo dos pontos amostrais do sistema, antes da utilização pela indústria de construção civil, monitoramento intensivo de todos os pontos amostrais do sistema durante a implementação de todos os procedimentos aprimorados e demonstração do desempenho confiável durante um período longo de produção, assegurando que as variações sazonais sejam avaliadas.
58. O comissionamento de instalações, sistemas e equipamentos integra as Boas Práticas de Engenharia e tem o objetivo de entregar ao usuário final um ambiente seguro e funcional de acordo com requisitos do projeto e as expectativas dos clientes. Selecione a alternativa **CORRETA**, referente a práticas **EXCLUSIVAMENTE** de comissionamento e qualificação de áreas, equipamentos e sistemas de produção de biofármacos.
- A) Leitura dos fluxogramas de engenharia (PI&Ds), Aquisição de Equipamentos, Montagem da Tubulação, Execução de Soldas, Instalação de bombas, Inserção dos Intertravamentos e Alarmes e Montagem de Motores.
  - B) Verificação dos fluxogramas de engenharia (PI&Ds) para emissão do documento As Built, Calibração de Equipamentos, Passivação e Limpeza da Tubulação, Testes Hidrostáticos, Execução de

Soldas, Alinhamento de bombas, Ajustes dos Intertravamentos e Alarmes e Teste de Motores.

- C) Verificação dos fluxogramas de engenharia (PI&Ds) para emissão do documento As Built, Calibração de Equipamentos, Passivação e Limpeza da Tubulação, Testes Hidrostáticos, Inspeção de Soldas, Alinhamento de bombas, Ajustes dos Intertravamentos e Alarmes e Teste de Motores.
- D) Verificação dos fluxogramas de engenharia (PI&Ds) para emissão do documento As Built, Aquisição de Equipamentos, Passivação e Limpeza da Tubulação, Testes Hidrostáticos, Inspeção de Soldas, Alinhamento de bombas, Ajustes dos Intertravamentos e Alarmes e Teste de Motores.
- E) Verificação dos fluxogramas de engenharia (PI&Ds) para emissão do documento As Built, Calibração de Equipamentos, Montagem da Tubulação, Testes Hidrostáticos, Inspeção de Soldas, Instalação de bombas, Ajustes dos Intertravamentos e Alarmes e Teste de Motores.

59. Para a contratação de obras, serviços de engenharia e edificações, são necessárias várias etapas para a viabilidade, de acordo com a legislação vigente do Estado do Paraná – Coletânea de cadernos orientadores – contratação de obras e serviços de engenharia e edificações (SEIL/PGE).

Tão logo um projeto de obra, serviços de engenharia e edificações tenha sido aprovado, qual a etapa seguinte?

- A) Estudos de viabilidade técnica.
- B) Licitação de obras.
- C) Termo de Referência.
- D) Contratação de obras.
- E) Pós-ocupação.

60. Os geradores de emergência com acionamento por motor Diesel, para que apresentem a máxima confiabilidade em partidas não planejadas, necessitam sofrer frequentemente intervenções de manutenção preventiva. São formados por motor Diesel de acionamento e sistemas auxiliares (partida automática, medição, monitoramento e chaveamento).

Várias são as atividades previstas, com diferentes periodicidades. Entre as atividades apresentadas, selecione a alternativa **CORRETA**.

- A) Verificações no motor Diesel de acionamento (injeção de combustível, lubrificação e partida); Verificações nos sistemas auxiliares; Registros dos dados obtidos; e Planos de Ações.
- B) Verificações no motor Diesel de acionamento (injeção de combustível, lubrificação e partida); Verificações nos sistemas auxiliares (simulação de partida automática, sistemas de monitoramento e chaveamento); Registros dos dados obtidos.
- C) Verificações no motor Diesel de acionamento (lubrificação); Verificações nos sistemas auxiliares

(sistemas de monitoramento); Registros dos dados obtidos; e Planos de Ações.

- D) Verificações no motor Diesel de acionamento (injeção de combustível, lubrificação e partida); Verificações nos sistemas auxiliares (simulação de partida automática, sistemas de monitoramento e chaveamento); Registros dos dados obtidos; Simulação de Emergência com frequência planejada.
- E) Verificações no motor Diesel de acionamento (injeção de combustível); Verificações nos sistemas auxiliares (chaveamento); Registros dos dados obtidos; Planos de Ações; e Simulação de Emergência com frequência planejada.

**QUESTÃO DISCURSIVA**

Geradores são alternativas para a geração de energia em locais onde não existe ou existe uma baixa confiabilidade da distribuição de energia e para a segurança, como a geração de energia de emergência em hospitais e centros de telecomunicação.

Cite as características necessárias para a correta especificação de um grupo gerador de energia elétrica. Considere a fase de consulta inicial.

**Rascunho**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

7 \_\_\_\_\_

8 \_\_\_\_\_

9 \_\_\_\_\_

10 \_\_\_\_\_

11 \_\_\_\_\_

12 \_\_\_\_\_

13 \_\_\_\_\_

14 \_\_\_\_\_

15 \_\_\_\_\_

16 \_\_\_\_\_

17 \_\_\_\_\_

18 \_\_\_\_\_

19 \_\_\_\_\_

20 \_\_\_\_\_

EM BRANCO