

## LÍNGUA PORTUGUESA

## TEXTO – COMO PREVENIR DOENÇAS GENÉTICAS

Marcello Valle

Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética. Alguns são portadores de doenças genéticas e temem que seus filhos sofram do mesmo problema. São problemas como hemofilia, distrofia muscular, anemia falciforme e alterações ligadas ao fator Rh. Entretanto, há uma técnica que permite gerar bebês saudáveis. Trata-se do Diagnóstico Genético Pré-Implantação (ou PGD).

Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê.

Hoje, o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil, e é uma forma precoce de diagnóstico pré-natal. É feito por meio de uma biópsia do embrião no seu terceiro dia de vida para detectar possíveis doenças. É um procedimento tecnicamente desafiador, que exige um bom entendimento de embriologia e biologia molecular.

O PGD associa métodos aplicados em reprodução assistida às técnicas de investigação genética. A biópsia do embrião inicial (entre seis e dez células) permite o estudo genético de uma única célula, possibilitando a transferência de embriões normais para as características testadas.

No Brasil, o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião. Entretanto, especificamente no caso de haver doença genética ligada ao sexo (como hemofilia), é possível identificar os embriões masculinos e femininos, transferindo apenas o sexo que não tem possibilidade de ter a doença. O PGD é também indicado em casos de gravidez tardia, em especial nas gestantes acima de 35 anos. Quanto maior a idade, mais chance de dar à luz bebês com problema genéticos e de sofrer aborto espontâneo.

1. "Para alguns casais, gerar uma criança é uma decisão ética"; a forma de reescrever-se essa frase com alteração de seu sentido é:
  - (A) Para alguns casais, é uma decisão ética gerar uma criança;
  - (B) Gerar uma criança, para alguns casais, é uma decisão ética;
  - (C) É uma decisão ética, para alguns casais, gerar uma criança;
  - (D) É uma decisão ética gerar uma criança para alguns casais;
  - (E) Gerar uma criança é uma decisão ética, para alguns casais.
2. Se a decisão é "ética" ele interfere com valores:
  - (A) econômicos;
  - (B) políticos;
  - (C) morais;
  - (D) religiosos;
  - (E) sociais.
3. "Essa técnica foi desenvolvida há uma década por pesquisadores londrinos e não foi bem recebida de imediato, pois criava impasses éticos. Via-se no PGD uma maneira de os pais controlarem o perfil genético e escolherem o sexo do futuro bebê"; o comentário INCORRETO sobre esse segmento do texto é:
  - (A) a técnica aludida é a do PGD;
  - (B) a técnica vem sendo desenvolvida por dez anos;
  - (C) o impasse ético aludido é o do controle genético;
  - (D) escolher o sexo do futuro bebê não é visto como um fato positivo;
  - (E) a técnica do PGD demorou um pouco a ser aceita.
4. O PGD é "uma forma precoce de diagnóstico pré-natal"; isso significa que o PGD:
  - (A) ainda não está totalmente desenvolvido;
  - (B) identifica bem cedo problemas do embrião;
  - (C) é feito com a finalidade de antecipar o nascimento do bebê;
  - (D) indica problemas do bebê pouco antes do nascimento;
  - (E) alerta para o caso de o bebê nascer antes do momento previsto.
5. "É um procedimento tecnicamente desafiador"; esta afirmação se justifica porque:
  - (A) o PGD exige bom preparo dos profissionais;
  - (B) é um procedimento ainda bastante novo;
  - (C) se trata de um procedimento não totalmente conhecido;
  - (D) a técnica deve ser adquirida em tempo recorde;
  - (E) o PGD é realizado com risco de morte da paciente grávida.
6. "o Código de Ética do Conselho Federal de Medicina não permite a seleção sexual do embrião"; a forma em negrito equivale à forma "proíbe". A alternativa em que a equivalência apontada está ERRADA é:
  - (A) não trabalha aos domingos = descansa aos domingos;
  - (B) não aceita trabalho pesado = recusa trabalho pesado;
  - (C) não intervém na briga = participa da briga;
  - (D) não falou diante do juiz = emudeceu diante do juiz;
  - (E) não sabe a verdade = ignora a verdade.
7. "aborto espontâneo", referido na última linha do texto, é aquele que:
  - (A) ocorre sem que tenha sido provocado;
  - (B) é causado por medicamentos específicos;
  - (C) é fruto da vontade da gestante;
  - (D) acontece em casos de perigo de vida para a gestante;
  - (E) é provocado exclusivamente pelo próprio embrião.

8. "espontâneo" é palavra grafada com S; a alternativa abaixo que mostra uma palavra erradamente grafada é:
- (A) misto;
  - (B) sesta;
  - (C) estender;
  - (D) esplêndido;
  - (E) estinguir.
9. O principal objetivo deste texto deve ser:
- (A) causar interesse nos leitores pela seleção do sexo dos bebês;
  - (B) criticar certas posições retrógradas de nossas autoridades médicas;
  - (C) informar os leitores sobre questões médicas;
  - (D) analisar questões sobre o ponto de vista social;
  - (E) provocar suspense por meio de ocultamento de dados.
10. "Hoje o PGD é totalmente aceito, inclusive no Brasil"; esta frase significa que o PGD é aceito:
- (A) em todos os países, até mesmo no Brasil;
  - (B) sem restrições, mesmo no Brasil;
  - (C) em todos os lugares, exceto no Brasil;
  - (D) de forma ampla e em todos os países, até no Brasil;
  - (E) no Brasil, mesmo que não totalmente.

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM SAÚDE

11. *“Um homem se humilha se castram seu sonho. Seu sonho é sua vida e a vida é o trabalho. E sem o seu trabalho um homem não tem honra e sem a sua honra se morre, se mata.”* (Luiz Gonzaga Junior, Música Guerreiro Menino, 1983).

Os versos acima falam sobre o sentido do trabalho para a vida humana. O conceito de trabalho como atividade produtiva ontológica da humanidade pode ser escrito como:

- (A) a atividade pela qual o ser humano produz sua existência exclusivamente biológica;
- (B) a atividade que o ser humano realiza exclusivamente por necessidade ou por imposição de outrem;
- (C) a atividade assalariada ou emprego;
- (D) a atividade pela qual o ser humano produz sua existência biológica, cultural e social, por relação com a natureza e com os outros homens.
- (E) a atividade pela qual os animais de qualquer espécie garantem sua sobrevivência;

12. *“O drama do Prometeu acorrentado é ainda a imagem mais plástica e expressiva da luta do homem para a libertação do trabalho como instrumento de tortura”* (NOSELLA, P. Trabalho e Educação. In: FRIGOTTO, G. et. al. *Trabalho e Conhecimento: dilemas na educação do trabalhador*. São Paulo: Cortez, 1989, p. 31).

A citação acima faz alusão a formas históricas do trabalho humano, como o trabalho escravo na antiguidade clássica e o servil na Idade Média. Pela filosofia marxista NÃO é correto afirmar que o trabalho livre no modo de produção capitalista:

- (A) foi uma necessidade do capital, transformando-se em mercadoria capaz de acrescentar um valor excedente à produção;
- (B) representou o saldo positivo do caráter civilizatório da revolução capitalista em relação aos modos de produção precedentes;
- (C) foi uma necessidade exclusiva dos seres humanos, proporcionando uma situação real de livre escolha e igualdade entre trabalhadores e empregadores para a realização de contratos de trabalho;
- (D) passou a ser atividade produtora de valores-de-troca para o capital;
- (E) engendrou processos sociais de formação humana configurados pela contradição entre alienação e emancipação.

13. Trabalho e educação são processos humanos e sociais que se relacionam historicamente no conflito entre projetos distintos de formação humana e de organização social, configurados pela contradição entre capital e trabalho. A partir do século XVIII, a crença na razão humana, o avanço da ciência como força produtiva e a nova divisão do trabalho proporcionada pela maquinaria configuraram novos sentidos, finalidades e destinatários da educação em relação aos sistemas pré-capitalistas. Analise as afirmativas abaixo que demonstram algumas idéias em disputa na época:

- I. a educação é pré-condição para a participação política dos trabalhadores na sociedade;
- II. a educação dos trabalhadores é condição necessária ao progresso econômico;
- III. a educação dos trabalhadores é necessária à reprodução da força de trabalho como mercadoria;
- IV. a educação de caráter geral, clássico e científico é um direito de todos;
- V. a educação dos trabalhadores tem por função discipliná-los para a divisão do trabalho;
- VI. a educação tem por finalidade superar as diferenças de capacidades entre as pessoas e, assim, superar as diferenças sociais.

Assinale a alternativa correta:

- (A) as idéias contidas nas afirmativas I, IV e VI têm origem no iluminismo e no racionalismo ilustrado e orientaram a política de educação dos trabalhadores nos séculos XIX e XX;
- (B) as idéias contidas nas afirmativas II, III e V têm origem na economia política clássica e orientaram a política de educação dos trabalhadores nos séculos XIX e XX, especialmente sob a vigência do modelo taylorista-fordista de produção;
- (C) as idéias contidas nas afirmativas II, III e V têm origem na economia política mas foram derrotadas pela luta dos trabalhadores no século XX;
- (D) a idéia contida na afirmativa VI é a base da política de educação dos trabalhadores até os nossos dias;
- (E) as idéias contidas nas afirmativas II, III e V têm origem na economia política mas foram superadas no século XX pela crise do modelo taylorista-fordista de produção.

14. *"A necessidade do 'trabalho bem feito' é de tal modo enraizada que induz a fazer bem mesmo o trabalho imposto, escravista. O pedreiro italiano que me salvou a vida, levando-me comida às escondidas por seis meses [no campo de concentração de Auschwitz], detestava os alemães, sua comida, sua língua, sua guerra; mas quando o punham a levantar paredes, fazia-as retas e sólidas, não por obediência mas por dignidade profissional"* (Primo Levi, entrevista a Philip Rorth no livro "A Tabela Periódica", Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1994).

A situação relatada acima mostra a contradição do ser humano aviltado e explorado que, na resistência, se reconstitui como ser humano e enfrenta a realidade adversa pela dilatação de suas capacidades humanas e técnicas. Das alternativas abaixo assinale aquela em que a definição do trabalho como princípio educativo NÃO é convergente com esse sentido:

- (A) o trabalho é princípio educativo à medida que proporciona a compreensão do processo histórico de desenvolvimento da humanidade e do seu potencial de ampliação das capacidades e dos sentidos humanos;
- (B) o trabalho é princípio educativo na medida em que coloca exigências específicas para o processo educativo, visando à participação consciente dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo;
- (C) o trabalho é princípio educativo na medida em que determina, pelo grau de desenvolvimento social atingido historicamente, o modo de ser contraditório da educação em seu conjunto;
- (D) o trabalho como princípio educativo deriva do fato de que todos os seres humanos são seres da natureza e, portanto, têm a necessidade de alimentar-se, proteger-se das intempéries e criar socialmente seus meios de vida;
- (E) o trabalho é princípio educativo porque enobrece o homem, disciplina o corpo, eleva o espírito e organiza a educação que forma para a empregabilidade.

15. No Brasil, as políticas educacionais voltadas para a reprodução do capital foram marcadas por três ideários principais, a saber: modernização e industrialização; desenvolvimento; globalização, reestruturação produtiva e competitividade. Das alternativas abaixo, assinale a que NÃO está correta:

- (A) ao ideário da modernização e industrialização corresponde a criação das escolas técnicas federais, do SENAI e do SENAC, com características político-pedagógicas vinculadas ao sistema produtivo;
- (B) ao ideário do desenvolvimento corresponde a difusão da teoria do capital humano, cuja aplicação comprovou que o desenvolvimento econômico depende da eficiência da escola em preparar trabalhadores para o mercado de trabalho;
- (C) ao ideário do desenvolvimento corresponde a difusão da teoria do capital humano ou, mais extensivamente, de recursos humanos, cuja finalidade está em explicar o montante de investimento que uma nação ou os indivíduos fazem na educação que se reverte em retornos adicionais futuros;
- (D) ao ideário da globalização, reestruturação produtiva e competitividade corresponde a desregulamentação das relações de trabalho, bem como a formação de trabalhadores flexíveis e adaptáveis às inovações científico-tecnológicas e de gestão da produção;
- (E) ao ideário da globalização, reestruturação produtiva e competitividade corresponde a difusão da pedagogia das competências como a principal referência para a educação básica e profissional dos trabalhadores, rejuvenescendo a teoria do capital humano.

16. O governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso redirecionou a política de educação profissional para o plano das parcerias entre governo e sociedade civil. Diversos programas de educação profissional foram implementados com base em parcerias, tendo como sustentabilidade financeira recursos advindos do Tesouro Nacional, distribuídos em diversos Ministérios; o Fundo de Amparo ao Trabalhador – FAT; e os empréstimos internacionais. Os modelos de parceria baseiam-se em vertentes de pensamento político-social distintas. Vejamos duas vertentes analisadas por Di Pierro (DI PIERRO, M.C. Descentralização, focalização e parceria: uma análise das tendências nas políticas públicas de educação de jovens e adultos. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 27, n.2, p.321-337, jul./dez. 2001).

- I. civil-democrática: possibilita a constituição de espaços públicos não-estatais de co-gestão das políticas públicas educacionais, desenvolvendo a prática democrática e o exercício da cidadania, mediante a ampliação da participação social e do controle público da sociedade civil sobre as ações e o aparato burocrático e político-administrativo do Estado.
- II. economicista-liberal: reduz as organizações da sociedade civil à condição de prestadoras de serviços públicos, promovendo a diminuição de custos desta atividade social por parte do Estado, não pela eficiência das entidades prestadoras dos serviços, mas pela precarização, focalização e localização dos serviços.

Das alternativas abaixo assinale a correta:

- (A) o Programa de Expansão e Melhoria da Educação Profissional (PROEP), do Ministério da Educação; o Plano de Formação Profissional (PLANFOR), do Ministério do Trabalho e Emprego; e o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE), do Ministério da Saúde; foram implementados tendo como concepção de parceria governo-sociedade civil a vertente civil-democrática;
- (B) o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE), do Ministério da Saúde, foi implementado tendo como concepção de parceria governo-sociedade civil a vertente economicista-liberal;
- (C) o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE), do Ministério da Saúde, foi implementado tendo como concepção de parceria governo-sociedade civil a vertente civil-democrática, sofrendo implicações da concepção economicista-liberal no seu desenvolvimento;
- (D) o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE), do Ministério da Saúde, foi implementado tendo como concepção de parceria governo-sociedade civil a vertente econômica-liberal, sendo redirecionado posteriormente pela concepção civil-democrática;
- (E) o Programa de Expansão e Melhoria da Educação Profissional (PROEP) do Ministério da Educação e o Plano de Formação Profissional (PLANFOR) do Ministério do Trabalho foram implementados tendo como concepção de parceria governo-sociedade civil a vertente civil-democrática, sofrendo implicações da concepção economicista-liberal no seu desenvolvimento.

17. A pedagogia das competências implantada na educação profissional brasileira com a reforma dos anos de 1990 baseia-se na análise do processo de trabalho, da qual se constrói uma matriz referencial a ser transposta pedagogicamente para um currículo modular. Segundo Ramos (RAMOS, M. A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação? São Paulo: Cortez Editora, 2001), as matrizes de análise do processo de trabalho podem ser classificadas em:

- I. Conducionista: deduz as competências necessárias dos desempenhos superiores, centrando-se na conduta das pessoas adequada para a produção dos resultados esperados;
- II. Funcionalista: deduz as competências necessárias para o bom funcionamento de um sistema, centrando-se nas funções que estruturam o processo de trabalho;
- III. Construtivista: deduz-se as competências a partir das percepções e contribuições dos trabalhadores diante de seus objetivos e potencialidades frente aos resultados esperados;
- IV. Crítico-emancipatória: atribui à noção de competência um sentido que atenda aos interesses dos trabalhadores, considerando que a atividade profissional se configura por dimensões objetivas (conhecimentos formais e relações que a estruturam) e subjetiva (mobilização cognitiva e sócio-afetiva de saberes).

Dentre as alternativas abaixo assinale a que NÃO está correta:

- (A) o Ministério da Educação baseou-se na matriz funcionalista para definir as Diretrizes e os Referenciais Curriculares para a Educação Profissional Técnica;
- (B) o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE), do Ministério da Saúde, baseou-se na matriz crítico-emancipatória para definir as Referências Conceituais para a Organização do Sistema de Certificação de Competências;
- (C) nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica as competências são descritas como um conjunto de atividades e ações operacionais;
- (D) Por ter seus fundamentos teóricos no pensamento crítico-dialético, a matriz crítico-emancipatória não é um método de análise dos processos de trabalho e sim uma concepção que pretende ressignificar a noção de competência.
- (E) Por ter seus fundamentos teóricos no pensamento crítico-dialético, a matriz crítico-emancipatória se tomou a referência curricular da política oficial da educação profissional no Brasil.

18. Analise as afirmativas abaixo relativas à política de educação profissional no governo Luiz Inácio Lula da Silva e assinale a alternativa correta:
- o Ministério da Educação no governo Luiz Inácio Lula da Silva redirecionou dos recursos públicos destinados à política de educação profissional exclusivamente para o setor público;
  - a política de parceria público-privado do Governo Federal no âmbito da política de educação profissional situa-se numa arena de disputas pelo uso do fundo público;
  - a política de educação permanente do Ministério da Saúde, centrada na organização dos pólos de educação permanente por *lôco-regiões*, constitui o principal exemplo de êxito da política do Governo Federal de redirecionamento dos recursos públicos exclusivamente para o setor público;
  - a política de certificação profissional desenvolvida conjuntamente entre os Ministérios da Educação; do Trabalho e Emprego; da Saúde; do Turismo; e da Ciência e Tecnologia constitui o principal exemplo de êxito da política do Governo Federal no redirecionamento dos recursos públicos exclusivamente para o setor público;
  - os programas de educação profissional no governo de Luiz Inácio Lula da Silva têm atendido exclusivamente os setores privados.
19. A classe trabalhadora brasileira é composta, na sua maioria, de pessoas com baixa escolaridade. No setor saúde, ainda há um grande contingente de trabalhadores que concluíram somente o ensino fundamental e não possuem uma qualificação profissional necessária às funções que exercem. Analise as afirmativas abaixo relativas a políticas de educação profissional em saúde nos últimos vinte anos e assinale a afirmativa correta:
- a atual política de incentivo do Ministério da Educação à Educação de Jovens e Adultos integrada à Educação Profissional abre perspectivas para o desenvolvimento de processos formativos em educação profissional em saúde;
  - o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE) se desenvolveu num contexto de inovações organizacional e assistencial, o que promoveu a rápida desatualização da formação proporcionada aos trabalhadores;
  - a formação do Agente Comunitário de Saúde ficará limitada à qualificação básica para não se modificar o perfil identitário desse trabalhador;
  - o Projeto Larga Escala qualificou trabalhadores da saúde na década de 80, quando o Sistema Único de Saúde ainda não estava consolidado e, por isto, não teve efetividade;
  - devido a sua flexibilidade, os processos formativos em educação profissional em saúde baseados em itinerários são mais adequados do que os de currículos contínuos.
20. Processos formativos em educação profissional em saúde baseados em itinerários formativos estão sendo admitidos ou debatidos na área da saúde, até o momento, para a formação técnica em Enfermagem, Agente Comunitário de Saúde e Vigilância em Saúde. Sobre os itinerários formativos NÃO é correto afirmar que:
- as dificuldades dos trabalhadores de se inserirem em processos formativos contínuos podem conformar a necessidade de organização de itinerários formativos no qual as etapas concluídas redundem em títulos e diplomas;
  - a formação por itinerários não deve comprometer o princípio da continuidade da aprendizagem e escolarização;
  - a formação por itinerários visa a atender a necessidades específicas dos trabalhadores em termos de duração, tempos e espaços curriculares, conteúdos e abordagem pedagógica;
  - para contribuir com a inserção profissional dos trabalhadores, os parâmetros definidores dos títulos profissionais conferidos pelas etapas dos itinerários formativos devem ser restritos às ocupações e características dos postos de trabalho da área;
  - a concepção de qualificação como unidade integrada de conhecimentos científicos e técnicos, associados à formação política que permita uma inserção profissional não subordinada na divisão do trabalho, é incompatível com a formação por itinerários.
21. O princípio da integralidade na atenção a saúde é um dos princípios do Sistema Único de Saúde. Analise as afirmativas abaixo sobre as implicações desse princípio na educação profissional em saúde:
- a integralidade é um atributo das práticas dos profissionais e das organizações dos serviços;
  - a integralidade é um atributo exclusivo das práticas dos profissionais de saúde de nível superior;
  - a integralidade pressupõe a organização de uma equipe multiprofissional;
  - a integralidade é um atributo da organização dos serviços baseada na delimitação das atribuições de cada um dos membros da equipe de saúde; por isto, a educação profissional em saúde deve proporcionar ao técnico o conhecimento adequado às normas do exercício profissional e centrar-se nos conhecimentos específicos;
  - a integralidade é um atributo da organização dos serviços aberta a necessidades não previstas em rotinas e protocolos; por isto a educação profissional em saúde deve proporcionar ao técnico conhecimentos que ampliem sua autonomia.
- Assinale a alternativa correta:
- apenas as afirmativas I, II e III estão corretas;
  - apenas as afirmativas I, III e V estão corretas;
  - apenas as afirmativas I, II e IV estão corretas;
  - apenas as afirmativas II, IV e V estão corretas;
  - apenas as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

22. A implantação do Sistema Único de Saúde no Brasil promoveu um novo padrão de intervenção do Estado na configuração desse setor no Brasil, institucionalizando novos componentes do sistema de saúde, dentre os quais citamos a ampla municipalização dos serviços e da gestão do segmento ambulatorial e hospitalar do SUS, bem como a difusão da estratégia assistencial baseada no Programa Saúde da Família (PSF). As afirmativas abaixo apresentam desafios para a educação profissional em saúde coerentes com o quadro institucional do SUS e do PSF. Assinale a alternativa correta.

- (A) a relação público-privado na educação profissional em saúde deve ser reordenada de modo que o setor público priorize a formação de pessoal para as secretarias de saúde, enquanto o setor privado se responsabiliza pela formação técnica para as demais ocupações;
- (B) o desenvolvimento da política pública de saúde apresenta como necessidades atuais a formação de agentes comunitários de saúde (ACS); técnicos em higiene dental (THD); técnicos para as áreas de diagnóstico e terapia; e técnicos em vigilância em saúde;
- (C) o desenvolvimento da política pública de saúde impõe restrições à formação de novos profissionais enquanto não for concluída a profissionalização dos atendentes como auxiliares de enfermagem e destes últimos como técnicos em enfermagem;
- (D) a política de saúde centrada na melhoria da qualidade da atenção básica e na estratégia do PSF leva o setor público a priorizar a formação do ACS como técnico de nível médio, em detrimento das demais categorias profissionais técnicas;
- (E) a universalização da atenção básica e o acesso aos serviços de média e alta complexidade, com a introdução de novas tecnologias de execução e gestão do trabalho, coloca para o setor saúde a necessidade da formação do técnico de nível superior (o tecnólogo) a ser priorizada em detrimento à formação do técnico em nível médio, acompanhando uma tendência já manifestada em outras áreas profissionais.

23. A proposta da educação integrada no ensino médio, colocada em debate na sociedade brasileira com a aprovação do Decreto n. 5.154/2004, baseia-se no princípio de que a educação geral é parte inseparável da educação profissional, e tem como finalidade a superação da dualidade que opõe formação dos trabalhadores e formação das elites. Analise as afirmativas abaixo sobre essas possibilidades e assinale a afirmativa correta:

- (A) a proposta da educação integrada é restrita ao ensino médio, portanto, não se aplica à formação de trabalhadores adultos;
- (B) a proposta da educação integrada no ensino médio apresenta poucas diferenças em relação aos cursos técnicos de 2º grau organizados sob a égide da Lei n. 5.692/71;

- (C) a proposta da educação integrada pretende reinstaurar a disputa por um projeto de ensino médio que consolide a formação básica unitária e politécnica para todos os trabalhadores;
- (D) a proposta da educação integrada pretende reincorporar a formação geral nos cursos técnicos com a finalidade de melhor preparar os trabalhadores para o uso de novas tecnologias;
- (E) a proposta da educação integrada é inócua, pois a dualidade que opõe formação dos trabalhadores e formação das elites é expressão da dualidade de classes na sociedade capitalista.

24. O debate travado na década de 1980, no contexto de elaboração do projeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sobre a educação da classe trabalhadora, introduziu na história da educação brasileira o conceito de politécnia, de educação politécnica e de educação tecnológica com o sentido conferido pela filosofia marxista. O conceito de educação politécnica com esse sentido é:

- (A) Politecnia significa múltiplas técnicas, o que permite definir educação politécnica como aquela que habilita as pessoas para o uso de várias técnicas;
- (B) Politecnia significa múltiplas técnicas, o que permite definir educação politécnica como aquela que oferece uma multiplicidade de ofertas formativas para as diferentes modalidades de trabalho e de profissões;
- (C) Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno, o que permite definir educação politécnica como aquela que proporciona ao trabalhador condições de desenvolver seu trabalho com a compreensão de sua essência;
- (D) Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno, o que permite definir educação politécnica como sinônimo de educação tecnológica, ou seja, aquela que habilita o trabalhador ao uso das tecnologias;
- (E) Politecnia diz respeito ao domínio dos fundamentos científicos das diferentes técnicas que caracterizam o processo de trabalho moderno, o que permite definir educação politécnica como sinônimo de educação que forma o trabalhador polivalente.

25. A um projeto de educação que integre formação geral e formação técnica com a finalidade de proporcionar aos trabalhadores a apropriação dos fundamentos científicos, tecnológicos, políticos e culturais da produção moderna, corresponde um currículo que integre trabalho, ciência e cultura. Das afirmativas abaixo, assinale a única que NÃO corresponde a uma diretriz teórico-metodológica para a elaboração do currículo integrado da educação profissional técnica de nível médio.

- (A) a elaboração do currículo integrado parte da problematização da área profissional buscando compreendê-la em suas múltiplas dimensões;
- (B) a elaboração do currículo integrado considera as teorias e os conceitos fundamentais para a compreensão dos processos de produção da área estudada, abordando-os disciplinarmente e interdisciplinarmente;
- (C) as teorias e os conceitos fundamentais para a compreensão dos processos de produção da área estudada são agrupados em módulos de acordo com as competências profissionais que se pretende desenvolver, configurando um currículo por competências;
- (D) no currículo integrado, a distinção entre conhecimentos gerais e específicos são de ordem metodológica e histórica, proporcionando a compreensão do processo de conversão da ciência para fins produtivos;
- (E) no currículo integrado os processos de ensino se identificam com os processos de trabalho do sujeito ao mesmo tempo em que contribuem para a superação de conhecimentos construídos somente pela experiência.

26. Observe as seguintes afirmações de Antonio Gramsci (GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991)

"escola única inicial de cultura geral, humanista, formativa, que equilibre equanimemente o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual. Deste tipo de escola única, através de repetidas experiências de orientação profissional, passar-se-á a uma das escolas especializadas ou ao trabalho produtivo" (idem, p. 118);

"A escola unitária deveria corresponder ao período representado hoje pelas escolas primárias e médias" (idem, p. 122);

"O advento da escola unitária significa o início de novas relações entre trabalho intelectual e trabalho industrial não apenas na escola, mas em toda a vida social" (idem, p. 125)

Assinale a afirmativa correta:

- (A) com base na concepção de escola de Antonio Gramsci, o projeto de LDB do deputado Otávio Elísio apresentado à Câmara dos Deputados em 1988 e, posteriormente, o substitutivo Jorge Hage, definiam para o ensino médio o objetivo de propiciar aos adolescentes a formação unitária e politécnica, proibindo objetivos adicionais de formação profissional para o ensino médio;

- (B) o objetivo adicional de formação profissional para o ensino médio no Brasil que possibilita o projeto de ensino médio integrado representa o interesse das elites em manter a dualidade do ensino;
- (C) o ensino médio integrado ao ensino técnico no Brasil é uma condição social e historicamente necessária para a construção da educação unitária e politécnica, mas não se confunde com ela;
- (D) o ensino médio integrado ao ensino técnico no Brasil representa a consolidação da educação unitária e politécnica;
- (E) o projeto de educação unitária e politécnica exige que a formação profissional ocorra somente após o ensino médio, por isto ele é incompatível com o ensino médio integrado ao ensino técnico.

27. A formação de trabalhadores técnicos para o Sistema Único de Saúde (SUS) é realizada predominantemente pelos Centros de Formação e Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (ET-SUS), tendo como diretriz político-pedagógica a integração entre ensino e serviços. Analise as seguintes afirmações e assinale aquela que corresponde a uma incumbência das ET-SUS voltada para a melhoria dos processos de trabalho em saúde:

- (A) a experiência profissional cotidiana dos trabalhadores inseridos nos serviços de saúde é suficiente para o desempenho das funções técnicas nos processos de trabalho, cabendo às ET-SUS o papel de validá-las e certificá-las;
- (B) a aquisição assistemática de saberes práticos pelos trabalhadores inseridos nos serviços de saúde provocam deformações nos processos de trabalho, cabendo às ET-SUS proporcionar-lhes a compreensão técnico-científica de seu trabalho;
- (C) uma vez que os trabalhadores inseridos nos serviços de saúde já dispõem de experiência prática, cabe às ET-SUS somente a transmissão de conhecimentos teóricos;
- (D) às ET-SUS não cabe fazer a formação dos trabalhadores mas somente certificar a formação realizada diretamente nos serviços;
- (E) a dinâmica dos serviços de saúde demonstra que a adequada formação em serviço dos trabalhadores de saúde baseia-se na troca de experiências entre eles, cabendo às ET-SUS promover tais oportunidades.

28. A Rede de Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (RET-SUS) é uma rede governamental criada pelo Ministério da Saúde para facilitar a articulação entre as Escolas Técnicas do Sistema Único de Saúde (ET-SUS) e fortalecer a educação profissional em saúde. Analise as seguintes afirmativas:

- I. o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE) promoveu o fortalecimento das ET-SUS mediante o apoio à melhoria de sua estrutura física e didático-pedagógica;
- II. a reforma da educação profissional realizada pelo Decreto n. 2.208/97 promoveu o fortalecimento das ET-SUS ao oficializar o currículo modular baseado em competências;
- III. o Projeto de Formação em Larga Escala impulsionou a implantação das ET-SUS pois teve como critério de implantação nos Estados a existência de escola técnica vinculada aos serviços de saúde;
- IV. o Programa de Profissionalização dos Trabalhadores da Área de Enfermagem (PROFAE) promoveu o fortalecimento das ET-SUS mediante a criação do Sistema de Certificação de Competências.

Assinale a alternativa afirmativa correta:

- (A) somente as afirmativas I e III estão corretas;
- (B) somente a afirmativa IV está incorreta;
- (C) somente a afirmativa III está incorreta;
- (D) somente as afirmativas I e II estão corretas;
- (E) todas as afirmativas estão corretas.

29. O Decreto n. 5.154/2004, que revogou o Decreto n. 2.208/97, definiu que a educação profissional poderá ser desenvolvida por meio de cursos e programas de: I - formação inicial e continuada de trabalhadores; II - educação profissional técnica de nível médio; e III - educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação. Assinale a alternativa que NÃO está correta:

- (A) a formação continuada implica todas as experiências formativas após o trabalhador ter adquirido uma primeira formação profissional;
- (B) os cursos de formação inicial e continuada definidos pelo Decreto n. 5.154/2004 equivalem aos cursos de nível básico definidos pelo Decreto n. 2.208/97, e sua oferta prescinde de qualquer articulação com os níveis de escolaridade da educação básica;
- (C) a formação inicial que independe da escolaridade existe no Brasil devido a não universalização da educação básica;
- (D) num contexto social de universalização da educação básica, formação continuada e formação de adultos seriam sinônimos;
- (E) num contexto social de universalização da educação básica, formação inicial e formação técnica de nível médio seriam sinônimos.

30. A gênese do Decreto n. 5.154/2004 foi marcada por um debate entre representantes de setores educacionais com visões diversas. Um dos segmentos acreditava que a forma integrada de articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio promoveria a mobilização da sociedade em defesa de uma educação profissional que integraria em si os princípios da ciência, do trabalho e da cultura. A aplicação desses princípios à educação profissional em saúde promoveria uma organização curricular:

- (A) baseada em módulos construídos de acordo com a configuração sócio-ocupacional do setor saúde e orientados por competências profissionais;
- (B) com uma base de formação geral à qual seriam agregados componentes específicos de formação técnica em saúde;
- (C) com uma base de formação geral realizada na escola e uma base de formação técnica realizada nos serviços de saúde;
- (D) cujos eixos integradores entre formação geral e formação técnica seriam o processo de trabalho em saúde e a iniciação científica;
- (E) baseada em projetos e orientados por competências profissionais gerais e específicas para o trabalho em saúde.

### EDUCAÇÃO PROFISSIONAL DE NÍVEL MÉDIO NA ÁREA DE TÉCNICAS LABORATORIAIS BÁSICAS

31. Diversas doenças estão associadas à concentração e ao tipo de hemoglobina presente nos eritrócitos humanos. A apresentação dos resultados de hemoglobina exige alguns cálculos básicos que nos citômetros de fluxo, equipamentos de última geração, são feitos automaticamente. Mas, como em muitas situações estes exames serão feitos manualmente, é importante que o técnico em biodiagnóstico conheça estes cálculos. Em um exame de rotina de um homem de 45 anos foram encontrados os seguintes valores para alguns parâmetros do hemograma:

*Hematócrito: 45%;*

*Contagem de eritrócitos:  $5 \times 10^6$  / mL de sangue;*

*Hemoglobina: 16 g / dL de sangue.*

Com estes resultados podemos afirmar que:

- (A) O Volume Corpuscular Médio (VCM) é 32 fL / eritrócito e a Hemoglobina Corpuscular Média (HCM) é 90 pg / eritrócito;
- (B) O VCM é 96 e o HCM é 32;
- (C) A Concentração Hemoglobínica Corpuscular Média (CHCM) é 31 g / dL de hemácias;
- (D) A CHCM é 35,6;
- (E) O VCM é 90 e o HCM é 28.

32. O sistema circulatório tem características que o diferem dentre os grandes grupos de animais. É importante para um profissional conhecer estas diferenças, em especial no momento de executar experimentos em animais de laboratório que, dependendo da pesquisa, poderá ser um mamífero, uma ave ou um anfíbio, por exemplo. Dentre as características listadas a seguir, algumas são encontradas em mamíferos. Leia com atenção e assinale a resposta que indica aspectos do sistema circulatório de mamíferos.

- I - Hemácias nucleadas;
- II - Hemácias anucleadas;
- III - Hemácias ovais;
- IV - Hemácias circulares;
- V - Coração com 4 cavidades;
- VI - Coração com 3 cavidades.

- (A) I, III, e V;
- (B) II, III e VI;
- (C) II, IV e V;
- (D) I, III e VI;
- (E) II, IV e VI.

33. A segurança pessoal nos laboratórios de biodiagnóstico implica na aplicação de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e na orientação do trabalho através de Protocolos Operacionais Padrão (POPs). A coleta de sangue e o recebimento de amostras de fezes e urina são as atividades iniciais em qualquer rotina neste tipo de laboratório. Selecione a opção que melhor descreve EPIs e o POP para a coleta de sangue.

- (A) Luvas de procedimento em látex natural; óculos de acrílico, seringas e agulhas descartáveis, pressão no ponto de coleta pelo próprio paciente, caixa de descarte de materiais perfuro-cortantes;

- (B) Luvas de procedimento em polipropileno, seringas e agulhas descartáveis, tampão estéril auto-adesivo no ponto de coleta, recapeamento da agulha, caixa de descarte de materiais perfuro-cortantes;

- (C) Luvas de procedimento em látex natural, óculos de acrílico, seringas e agulhas descartáveis, recapeamento da agulha, pressão no ponto de coleta pelo próprio paciente, tampão estéril auto-adesivo no ponto de coleta;

- (D) Luvas de procedimento em polipropileno, seringas e agulhas descartáveis, recapeamento da agulha, pressão no ponto de coleta pelo profissional de coleta, tampão estéril auto-adesivo no ponto de coleta;

- (E) Luvas de procedimento em látex natural, óculos de acrílico, seringas e agulhas descartáveis, recapeamento da agulha, pressão no ponto de coleta pelo próprio paciente.

34. O uso de objetivas que exigem imersão na microscopia usada nas técnicas comuns de um laboratório de biodiagnóstico é prática bastante comum. É importante para um aluno que inicia seu treinamento no microscópio saber qual é o princípio básico de funcionamento deste instrumento. Com esta intenção, devemos informar ao aluno que o óleo de imersão usado em microscopia deve ser:

- (A) amarelo e diluído em xilol;
- (B) incolor e ter índice de refração igual ao do vidro;
- (C) incolor e diluído em éter sulfúrico;
- (D) incolor e ter índice de refração igual ao da água;
- (E) amarelo e diluído em álcool.

35. As tarefas em um laboratório de biodiagnóstico, que funcione em um hospital no apoio ao diagnóstico de enfermidades, são muito estruturadas, com responsabilidades bastante definidas. Alguns setores no laboratório podem empregar trabalhadores de nível médio mas a responsabilidade pela emissão de resultados deverá ser de um profissional de nível superior. Podem emitir resultados de análises médicas:

- (A) farmacêuticos, químicos, biólogos e biomédicos;
- (B) médicos, nutricionistas, biomédicos e químicos;
- (C) biomédicos, biólogos, médicos e odontólogos;
- (D) químicos, biólogos, nutricionistas e farmacêuticos;
- (E) farmacêuticos, biomédicos, biólogos e médicos.

36. O diabetes melito é o distúrbio endócrino mais comum na prática médica. O diagnóstico desta doença tem na determinação dos níveis sanguíneos de glicose o seu principal resultado. Muitas são as técnicas disponíveis para a dosagem de glicose, inclusive com o auxílio de sistemas automatizados. Tendo como exemplo a determinação de glicose por uma técnica baseada na enzima glicose oxidase, assinale a resposta que indica a melhor orientação para a obtenção de resultados rápidos e precisos a serem usados em um laboratório de apoio de um pronto socorro:

- (A) Coleta do sangue usando fluoreto de sódio como anticoagulante, resfriamento imediato do sangue, separação do plasma e determinação da glicose pela velocidade de formação de produto;
- (B) Coleta do sangue usando EDTA como anticoagulante, separação do plasma e determinação da glicose por esgotamento do substrato;
- (C) Coleta do sangue usando EDTA como anticocoagulante, resfriamento imediato do sangue, separação do plasma e determinação da glicose por esgotamento do substrato;
- (D) Coleta do sangue usando oxalato de sódio como anticoagulante, separação imediata do plasma e determinação da glicose pela velocidade de formação de produto;
- (E) Coleta do sangue usando oxalato de sódio como anticoagulante, separação imediata do plasma e determinação da glicose pelo esgotamento do substrato.

37. Enzimas são proteínas com atividade catalítica. Nos laboratórios de biodiagnóstico e de pesquisas biomédicas é bastante comum o manejo destas proteínas, tanto na dosagem e purificação de enzimas de diferentes tecidos como no uso destes catalisadores como reagentes em rotinas analíticas. Dentre as afirmativas a seguir, assinale aquela que NÃO corresponde a alguma característica ou a algum procedimento comum no manejo de enzimas:

- (A) Todas as enzimas são extremamente sensíveis a alterações de pH;
- (B) Algumas enzimas podem atuar em temperaturas próximas a 100°C;
- (C) Algumas enzimas são insolúveis em água;
- (D) Diversas enzimas podem manter sua atividade em meios não aquosos;
- (E) Nem todos os substratos de enzimas são solúveis em água.

38. Em um almoxarifado de um grande laboratório de pesquisas biomédicas é possível encontrar substâncias que oferecem grande risco ao usuário. A seguir estão descritas algumas opções de manejo e estocagem de algumas drogas:

- I - Os solventes voláteis e inflamáveis devem ser estocados no congelador em frascos hermeticamente fechados e manipulados em capelas com exaustão.
- II - Ácidos e bases, quando corrosivos, devem ser estocados nas prateleiras inferiores e manejados com luvas e óculos de acrílico em capelas com exaustão.
- III - Algumas drogas usadas na fabricação de explosivos são controladas pela Polícia Federal e não podem ser estocadas em laboratórios de pesquisa.

Assinale:

- (A) somente a III está correta;
- (B) somente as afirmativas II e III estão corretas;
- (C) somente a afirmativa II está correta;
- (D) somente a afirmativa I está correta;
- (E) somente as afirmativas I e III estão corretas.

39. A insulina é o principal hormônio que afeta os níveis de glicose no sangue. Este hormônio é uma pequena proteína sintetizada em células especiais do pâncreas. Os efeitos metabólicos da insulina são antagonizados por outros hormônios como o glucagon e a adrenalina. Um tipo de diabetes é causado pela falta deste hormônio. Dentre as afirmativas a seguir, assinale aquela que melhor representa o conjunto de efeitos provocados pela falta de insulina no organismo.

- (A) Diminuição da incorporação de glicose no fígado, aumento da síntese de proteínas, cetogênese;
- (B) Diminuição da incorporação de glicose nos músculos, diminuição da glicogenólise, proteólise, lipólise;
- (C) Aumento da incorporação de glicose no fígado, diminuição da glicólise, aumento da síntese de glicogênio, cetogênese;
- (D) Aumento da incorporação de glicose nos músculos, diminuição da glicólise, aumento da síntese de proteínas, lipólise;
- (E) Diminuição da incorporação de glicose nos músculos, diminuição da glicólise, diminuição da síntese de glicogênio, cetogênese.

40. Muitas técnicas de diagnóstico estão sendo desenvolvidas tendo por base a tecnologia de amplificação de DNA conhecida como PCR (do inglês *Polimerase Chain Reaction* ou em nossa língua Reação da Polimerase em Cadeia). Esta metodologia permite amplificar regiões específicas do DNA, com a ajuda de pequenas seqüências de DNA complementares às fitas simples da região que se deseja amplificar. Estas seqüências são denominadas *primers*, que em português significa iniciadores, podem ser construídas para regiões que só existem nos parasitos e agentes infecciosos, como é o caso da região que codifica a toxina colérica. A seguir estão algumas afirmativas sobre esta técnica.

- I - A *Taq* Polimerase é uma enzima extraída de um microorganismo que cresce a 100°C.
- II - A mistura DNA, *primer*, *Taq* Polimerase é aquecida a 90°C para ativar a *Taq* Polimerase.
- III - A amplificação é revelada por uma corrida eletroforética em gel de poli(acrilamida) a 10%.

Assinale:

- (A) somente as afirmativas I e III estão certas;
- (B) somente as afirmativas II e III estão certas;
- (C) somente a afirmativa I está correta;
- (D) todas as afirmativas estão certas;
- (E) somente a afirmativa III está certa.

41. Nos laboratórios de pesquisa com microrganismos

é comum ter que preparar condições para a sua multiplicação no laboratório. As técnicas de cultivo procuram oferecer as melhores condições para a fisiologia e para a reprodução destes seres vivos. Para o isolamento de um vírus podem ser empregadas as seguintes metodologias, exceto:

- (A) cultivo em ovo embrionado;
- (B) cultivo em células de mamíferos;
- (C) cultivo em células de insetos;
- (D) inoculação em animais de laboratório;
- (E) cultivo em meio semi-sólido enriquecido com peptona.

42. Nos laboratórios de análises clínicas que se dedicam ao atendimento de um grande número de pacientes é necessário uma severa organização do trabalho. Uma das razões é a necessidade de lidar com diversos materiais biológicos, tais como sangue fezes e urina, e com diversas drogas a serem usadas como reagentes. Além disso, a realização de exames de fezes por morfologia ainda necessita de uma série de materiais que só são usados nestas técnicas. A seguir está descrita a lista de material necessária para a realização de um método clássico para a pesquisa de cistos e ovos de parasitos nas fezes.

Sulfato de zinco a 33% d=1,180, tubo de centrifuga 16 x 100mm, alça de platina, lâmina e laminula para microscopia, lugol, centrifuga com capacidade para 2500 r.p.m., microscópio ótico.

O método que estes materiais é:

- (A) Faust
- (B) Baerman-Moraes
- (C) Kato
- (D) Lutz
- (E) Ritchie

43. As parasitoses e infecções são provocadas pelo crescimento de organismos invasores às custas do material biológico do hospedeiro. Muitas vezes o parasito se aproveita da estrutura tecidual e bioquímica do hospedeiro para garantir a sua sobrevivência e reprodução. Leia com atenção as afirmativas a seguir:

- I - As técnicas de assepsia foram inicialmente introduzidas pelo cirurgião inglês Joseph Lister no final do Século XVIII.
- II - O uso de antibióticos revolucionou o tratamento das viroses e mudou o quadro mundial das infecções.
- III - O ciclo do protozoário causador da malária depende de um reservatório silvestre.

Assinale:

- (A) somente a afirmativa I está errada;
- (B) somente a afirmativa II está errada;
- (C) Todas as afirmativas estão erradas;
- (D) somente a afirmativa III está errada;
- (E) Somente as afirmativas I e III estão erradas.

44. Proteínas são constituídas de diferentes aminoácidos com diferentes propriedades eletrostáticas. Em função da força iônica e do pH do meio, proteínas podem alterar sua carga líquida, ou seja, a soma das cargas positivas e negativas geradas pela ionização dos radicais dos

aminoácidos. Esta propriedade permitiu o desenvolvimento de diversas técnicas de separação de proteínas baseadas nas suas propriedades eletrostáticas. A mais importante delas é a eletroforese, onde as proteínas migram em um campo elétrico, com diferentes velocidades, criando bandas onde se concentram proteínas com carga líquida próxima. Uma das aplicações da eletroforese em laboratórios de biodiagnóstico é a separação e quantificação das proteínas do soro ou do plasma. Sobre este assunto, leia com atenção as afirmativas a seguir:

- I - Todas as proteínas do plasma humano possuem carga líquida positiva em pH 8,6 e migram para o anodo da eletroforese.
- II - A albumina possui carga líquida negativa em pH 8,6 e migra para o anodo da eletroforese.
- III - Na eletroforese de plasma existe um pico a mais correspondente à fibrina.
- IV - A fração gama inclui as imunoglobulinas IgG, IgA e IgM.
- V - Todas as proteínas do soro humano possuem carga líquida negativa em pH 8,6 e migram para o catodo da eletroforese.

Assinale:

- (A) Somente a afirmativa V está certa;
- (B) Somente as afirmativas II e IV estão certas;
- (C) Todas as afirmativas estão certas;
- (D) Somente as afirmativas IV e V estão certas;
- (E) Somente as afirmativas I e III estão certas.

45. A cromatografia é uma técnica largamente empregada na química analítica. A Cromatografia Líquida de Alta Eficiência, normalmente conhecida como HPLC (do inglês *High Performance Liquid Chromatography*), vem sendo usada nos laboratórios de biodiagnóstico para determinações que precisam associar a separação do analito da matriz onde se encontra e a sua quantificação em uma só etapa. Sobre esta metodologia podemos dizer que:

- (A) toda a sua eficiência está baseada no aumento das diferenças de solubilidade relativa das substâncias a separar na fase fixa e na fase móvel como resultado da elevada pressão utilizada nas colunas;
- (B) as técnicas de detecção para este tipo de cromatografia são limitadas pela elevada pressão gerada nas colunas que provoca a incorporação de gases nos líquidos usados como fase móvel;
- (C) o uso desta metodologia é limitado pelas características da molécula que estará sendo determinada que precisa possuir grupamentos cromóforos na região da luz ultravioleta;
- (D) a principal característica que identifica esta cromatografia é o uso de uma fase fixa finamente dividida, normalmente adsorvida a suportes inertes, que obriga o uso de elevadas pressões para a passagem da fase móvel através da coluna;
- (E) a elevação da pressão nas colunas é motivada pelo tipo de detecção normalmente utilizada neste tipo de cromatografia e que dificulta a passagem da fase móvel pelo detector.

46. Muitas determinações de metabolitos no plasma ou soro humano estão baseadas em reações químicas, normalmente mediadas por enzimas, que geram compostos com grupamentos cromóforos na faixa da luz visível. Estas técnicas podem ser empregadas em qualquer laboratório que tenha um colorímetro ou um espectrofotômetro. Em uma determinação de uréia no plasma pela técnica da urease foram obtidos os seguintes resultados para as leituras de absorvância:

*Peso Molecular da uréia - 62*

*Branco - 0,05*

*Padrão de 30 mg / dL - 0,35*

*Paciente 1 - 0,55*

*Paciente 2 - 0,40*

*Paciente 3 - 0,30*

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Unidade
I	45,0	35,0	25,0	(mg / dL)
II	50,0	35,0	25,0	(mg / dL)
III	7,0	5,6	3,6	(mmol / L)
IV	8,3	5,8	4,2	(mmol / L)
V	7,6	5,0	4,2	(mmol / L)

Marque a resposta que expressa os resultados corretos.

- (A) I e III;
- (B) II e V;
- (C) II e IV;
- (D) I e IV;
- (E) I e V.

47. As proteínas possuem diversos radicais que alteram seu grau de ionização em função do pH do meio. Estas alterações modificam a carga líquida da proteína o que pode afetar a sua estabilidade ou a sua atividade, quando for o caso. Por esta razão é bastante comum que as proteínas sejam purificadas e mantidas em soluções-tampão. Em uma rotina de purificação de uma proteína, um técnico adicionou 0,82 g de acetato de sódio sólido a 100 mL de uma solução a 100 mM de ácido acético contendo 2 mg / mL de uma proteína com ponto isoelétrico de 6,0. Assinale a afirmativa que expressa o que ocorreu com o pH da solução.

(pKa ácido acético = 4,76)

- (A) O pH subiu para 4,76;
- (B) O pH caiu para 4,76;
- (C) O pH não se alterou;
- (D) O pH subiu para 5,76;
- (E) O pH caiu para 5,76.

48. As determinações realizadas em um laboratório de apoio ao diagnóstico médico utilizam diversas soluções que são misturadas com as amostras, em proporções bastante definidas, para que uma reação indique os níveis de um determinado metabolito. Para compreender os fenômenos químicos e bioquímicos que ocorrem nestas reações é necessário calcular as concentrações finais depois desta mistura. Desta forma, selecione

as concentrações de íons sódio, cálcio e cloreto quando da mistura de 150 mL de uma solução de cloreto de sódio a 5,85 g% com 250 mL de uma solução a 11,1 g% de cloreto de cálcio.

Massas Atômicas: Sódio = 23, Cloreto = 35,5, Cálcio = 40

- (A) 3,75 mol / L de íon sódio, 6,25 mol / L de íon cálcio e 1875 mol / L de íon cloreto;
- (B) 0,375 M de íon sódio, 0,625 M de íon cálcio e 1,875 M de íon cloreto;
- (C) 3,75 M de íon sódio, 6,25 M de íon cálcio e 1,875 M de íon cloreto;
- (D) 0,375 mM de íon sódio, 0,625 mM de íon cálcio e 1,875 mM de íon cloreto;
- (E) 375 mmol / L de íon sódio, 625 mmol / L de íon cálcio e 1875 mmol / L de íon cloreto.

49. A estocagem de drogas e reagentes, assim como o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), em laboratórios de ensino é de importância vital na garantia da segurança de alunos e professores. Neste sentido, o éter sulfúrico, cujo vapor é altamente inflamável, deve ser estocado:

- (A) na geladeira;
- (B) no congelador;
- (C) no congelador com a tampa entreaberta;
- (D) em lugar fresco e arejado;
- (E) em lugar fresco e hermético.

50. O estudo das propriedades coligativas de uma solução, em especial a osmometria, pode explicar diversos fenômenos biológicos. Um desses exemplos é a isotonia, ou o equilíbrio da pressão osmótica entre os medicamentos injetáveis e a pressão osmótica do citoplasma no interior das células sanguíneas. Quando comparamos as concentrações isotônicas de diversas soluções podemos concluir que a pressão osmótica:

- (A) é diretamente proporcional à quantidade de moléculas que estejam presentes em uma solução iônica, independentemente da constituição química do soluto;
- (B) de uma solução é igual à pressão que o soluto exerceria se fosse gasoso e se estivesse ocupando o volume todo da solução na mesma temperatura;
- (C) é inversamente proporcional à molalidade do soluto;
- (D) dependerá da qualidade do soluto em especial de sua densidade, viscosidade e solubilidade no solvente;
- (E) de uma solução é resultado da pressão parcial de vapor que seria exercida pelo soluto no estado gasoso nas mesmas condições de temperatura e pressão.