



TT4701

Educação profissional de nível médio na
área de Gerenciamento e Manutenção
de Equipamentos Médico-hospitalares

Tecnologista em Saúde Pública

Prova Objetiva e Discursiva

**Conhecimentos Específicos
na Área de Atuação**

Considere o texto abaixo para responder as questões 01 e 02.

Em 1983, foi publicada Escola e democracia, de Dermeval Saviani, na qual o autor discute questões fundamentais para a compreensão e a transformação da educação brasileira. Dentre os temas, destaca-se a distinção entre as chamadas pedagogias críticas e as não críticas. Na obra, Saviani analisa ainda as possibilidades e os limites das chamadas teorias crítico-reprodutivistas.

01. Segundo a análise de Saviani, poder-se-ia considerar como NÃO crítica à pedagogia:

- (A) da escola dualista.
- (B) tecnicista.
- (C) histórico-crítica.
- (D) do desenvolvimento proximal.
- (E) do campo.

02. Com relação às chamadas teorias crítico-reprodutivistas, considere os seguintes aforismos, denominações teóricas e seus autores, respectivamente:

- I. A luta de classes heroica e ingloria.
- II. A luta de classes inútil.
- III. A luta de classes impossível.
- A. Teoria do sistema de ensino como violência simbólica, de Bourdieu-Passeron.
- B. Teoria da escola como aparelho ideológico de Estado, de Althusser.
- C. Teoria da escola dualista, de Baudelot-Estabet.

Assim, segundo a obra Escola e democracia, a correlação verdadeira é:

- (A) I - B.
- (B) II - A.
- (C) III - C.
- (D) II - B.
- (E) I - A.

Considere o texto abaixo para responder as questões 03, 04, 05 e 06:

Uma das questões mais complexas da educação brasileira é, sem dúvida, a relação entre a educação básica, particularmente o ensino médio (ou secundário), e a chamada educação profissional (ou profissionalização). Com efeito, desde meados do século XX, foram promulgadas diversas “reformas”, dentre as quais se destacam: a Reforma Gustavo Capanema (ou “Leis” Orgânicas do Ensino), iniciada em 1942; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei 4.024/61); a Lei 5.692/71, a Lei 7.044/82; a atual LDB (Lei 9.394/96); a reforma da educação profissional (Decreto 2.208/97); a nova reforma da educação profissional (Decreto 5.154/04 e a Lei 11.741/08).

03. Considere as seguintes afirmativas sobre a Lei 5.692/71:

- I. A Lei ficou conhecida como a lei da profissionalização compulsória.
- II. A Lei vetou o acesso ao ensino superior (3º grau) para todos que fossem diplomados como técnicos de 2º grau.
- III. A Lei foi elaborada segundo os preceitos da chamada Teoria do Capital Humano.

Sobre as afirmativas acima, pode-se dizer que:

- (A) apenas I é verdadeira.
- (B) apenas II é verdadeira.
- (C) apenas I e III são verdadeiras.
- (D) todas são verdadeiras.
- (E) nenhuma é verdadeira.

04. Considere as seguintes afirmativas sobre a Lei 7.044/82:

- I. A Lei estabeleceu que a profissionalização técnica de 2º grau só poderia ocorrer em uma única instituição de ensino.
- II. A Lei transferiu toda e qualquer formação específica para o Sistema S (Senai, Senac etc.).
- III. A Lei foi criticada pela sociedade civil pelo seu “ranço autoritário”.

Sobre as afirmativas acima, pode-se dizer que:

- (A) apenas I é verdadeira.
- (B) apenas II é verdadeira.
- (C) apenas I e III são verdadeiras.
- (D) todas são verdadeiras.
- (E) nenhuma é verdadeira.

05. Considere os seguintes tipos de curso:

- I – Formação inicial e continuada ou qualificação profissional.
- II – Educação profissional técnica de nível fundamental.
- III – Educação profissional técnica de nível superior.
- IV – Educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação.

Com relação aos cursos supra, são efetivamente cursos da educação profissional previstos pela LDB (modificada em 2008, pela Lei 11.741/08) em seu artigo 39:

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

06. Os artigos 36-A, 36-B, 36-C e 36-D da Lei 9.394/96 (modificada pela Lei 11.741/08) tratam da educação profissional técnica de nível médio. Nesse sentido, considere as seguintes afirmativas:

- I. O ensino médio, atendida a formação geral do educando, deverá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.
- II. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas: i. articulada com o ensino médio e ii. subsequente ao ensino médio.
- III. A educação profissional técnica de nível médio articulada deverá ser realizada preferencialmente sob a forma integrada.

De acordo com a LDB, pode-se afirmar, sobre as opções acima, que:

- (A) todas são verdadeiras.
- (B) nenhuma é verdadeira.
- (C) apenas a I e a II são verdadeiras.
- (D) apenas a II é verdadeira.
- (E) apenas a I e a III são verdadeiras.

07. Considere as incumbências abaixo para responder a presente questão:

- I – Elaborar e cumprir plano de trabalho, respeitada a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.
- II – Organizar e implementar atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.
- III – Estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento.
- IV – Participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino.

Dessas ações, são incumbências dos docentes, ratificadas no artigo 13 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96):

- (A) todas.
- (B) somente I, III e IV.
- (C) somente I, II e III.
- (D) somente III e IV.
- (E) nenhuma.

08. Considere as afirmativas abaixo, relativas ao currículo da Educação Básica:

- I – O estudo do conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil, não é facultativo.
- II – O ensino de línguas estrangeiras e o ensino de artes poderão ser organizados em classes com alunos de séries distintas.
- III – A Educação Física é facultativa em alguns casos.
- IV – O estudo de Língua Portuguesa e de Matemática deve ser contemplado obrigatoriamente.

Considerada a Lei 9.394/96, pode-se dizer, das afirmativas acima, que são corretas:

- (A) todas.
- (B) somente I e II.
- (C) somente I e III.
- (D) somente III e IV.
- (E) somente II e III.

09. Considere as seguintes afirmativas sobre a teoria do capital humano (TCH):

- I. A elevação da escolaridade individual (ou familiar) eleva automaticamente a renda individual (ou familiar).
- II. A elevação da escolaridade da população de um país eleva automaticamente a renda nacional deste país.
- III. Atualmente, as noções de empregabilidade e sociedade do conhecimento vêm ressignificando a TCH.

Segundo Frigotto (Capital humano. In: EPSJV (Org.). Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006), sobre as afirmativas acima é CORRETO afirmar que:

- (A) todas são verdadeiras.
- (B) somente I e II são verdadeiras.
- (C) somente a III é verdadeira.
- (D) somente II e III são verdadeiras.
- (E) nenhuma é verdadeira.

10. Considere o excerto abaixo:

Por educação entendemos três coisas:

- 1) Educação intelectual.
- 2) Educação corporal, tal como a que se consegue com os exercícios de ginástica e militares.
- 3) Educação tecnológica, que recolhe os princípios gerais e de caráter científico de todo o processo de produção e, ao mesmo tempo, inicia as crianças e os adolescentes no manejo de ferramentas elementares dos diversos ramos industriais.

À divisão das crianças e adolescentes em três categorias, de nove a dezoito anos, deve corresponder um curso graduado e progressivo para sua educação intelectual, corporal e politécnica. Os gastos com tais escolas politécnicas serão parcialmente cobertos com a venda de seus próprios produtos. Esta combinação de trabalho produtivo pago com a educação intelectual, os exercícios corporais e a formação politécnica elevará a classe operária acima dos níveis das classes burguesa e aristocrática.

O emprego de crianças e adolescentes de nove a dezoito anos em trabalhos noturnos ou em indústrias, cujos efeitos sejam nocivos à saúde deve ser severamente proibido por lei.

A afirmação que melhor representa o excerto acima é:

- (A) o texto de autoria de Antonio Gramsci revela sua discordância com qualquer forma de trabalho infantil, que deve ser abolido completamente, posto que escola e trabalho se excluem mutuamente, quando bem realizados.
- (B) o texto de autoria de Antonio Gramsci representa, por um lado, sua filiação à concepção marxista de educação, mas, por outro lado, demarca diferenças fundamentais com relação à proposta de Karl Marx, na medida em que propõe a união trabalho-escola.
- (C) o texto, de autoria do líder comunista russo Lênin, por considerar a sociedade europeia do início do século XX, não pode ser tomado como uma proposta para a educação brasileira.
- (D) o texto sintetiza a proposta de Karl Marx para a construção de uma escola voltada aos interesses pessoais dos trabalhadores em suas lutas para a melhoria de suas condições de vida e trabalho, necessárias à democracia plural nas sociedades de capitalismo tardio.
- (E) o texto, de autoria de Karl Marx, de certa forma, consegue estabelecer simultaneamente uma crítica à escola e ao trabalho na sociedade capitalista, na Europa do século XIX, por um lado, e, por outro lado, lança as bases de luta para a construção de uma escola de transição para uma nova sociedade.

11. Considere a citação abaixo:

Nos termos bancomundialistas, a premissa econômica básica é a de que um mercado global livre decide melhor quais trabalhos estão localizados em que país [...]. A consequência da reestruturação neoliberal para o mundo do trabalho é, por conseguinte, imensa. A flexibilização e a desregulamentação do trabalho tornam-se maiores e mais generalizadas, muitos dos melhores postos de trabalho são fechados, o desemprego da juventude se agrava. Tratar-se-ia, por conseguinte, de ajustar o sistema educacional a essa força de trabalho precarizada. (LEHER, R. 25 anos de educação pública: notas para um balanço do período. In: GUIMARÃES, C.; BRASIL, I.; MOROSINI, M.V. (Orgs.). Trabalho, educação e saúde: 25 anos de formação politécnica no SUS. Rio de Janeiro: EPSJV, 2010, p.41).

Considere as seguintes características sobre um programa educacional:

- I. Eficiência interna e externa do sistema: o problema da educação brasileira estaria adequadamente equacionado em termos de verbas para a educação. O desafio seria de natureza gerencial. Nesse sentido, o Estado teria de priorizar a avaliação e a produtividade.
- II. Equidade: a política educacional abandonou o referencial universalista do padrão unitário de qualidade, sofrendo uma inflexão em direção ao ensino fundamental minimalista e à formação profissional desvinculada da formação propedêutica, tidas como as de melhor retorno econômico.
- III. Unitariedade: a chamada Teoria do Capital Humano (TCH), considerada equivocada ou, pelo menos superada, precisou ser substituída por uma concepção não economicista que melhorasse as condições de obtenção de emprego. Assim, a empregabilidade foi priorizada em detrimento da concepção de escola unitária.

Para Roberto Leher, o projeto educacional do governo do presidente Fernando Henrique Cardoso, seguindo de perto as recomendações do Banco Mundial, foi caracterizado pelas seguintes afirmativas:

- (A) todas.
- (B) nenhuma das três.
- (C) apenas a I.
- (D) apenas a II.
- (E) apenas as I e II.

12. Ricardo Antunes, em sua obra Adeus ao trabalho? (São Paulo: Cortez-EdUnicamp, 1995), diante das transformações recentes no mundo do trabalho, enfrentou a polêmica sobre a centralidade do trabalho, ou seja, a pertinência ou não da categoria trabalho como categoria explicativa e organizativa da sociedade. Para o autor, é correto afirmar que:

- (A) a atual crise do capitalismo significou a perda da centralidade e do sentido do trabalho, afetando a materialidade da classe trabalhadora, cujos exemplos mais evidentes são a transformação do operariado tradicional e o declínio quantitativo de pessoas no mercado formal de trabalho.
- (B) a ciência converteu-se na principal força produtiva, em substituição ao valor-trabalho, as inovações tecnológicas conquistaram o centro da atividade produtiva, de tal forma que o trabalho perdeu a centralidade na sociedade da 3ª revolução industrial.
- (C) a centralidade do trabalho foi substituída pela centralidade da esfera comunicacional ou da intersubjetividade, liberando assim uma nova forma de racionalidade.
- (D) a maior interrelação e interpenetração entre as atividades produtivas e improdutivas, em processo de expansão, demandam maior compreensão da forma de ser do trabalho contemporâneo e de sua centralidade e não à sua negação.
- (E) houve um deslocamento da centralidade do trabalho para a centralidade do conhecimento, devido à expansão do trabalho dotado de maior dimensão intelectual, de tal forma que o conhecimento tornou-se um elemento essencial da produção de bens e serviços.

13. Considere as seguintes afirmativas:

- I. De uma maneira geral, pode-se afirmar que a chamada alienação no trabalho se reduziu no século XX, principalmente sob o taylorismo-fordismo.
- II. A partir da terceira revolução industrial, a chamada alienação no trabalho foi praticamente eliminada.
- III. A emergência do Estado de Bem-Estar Social, nos países desenvolvidos, eliminou a chamada centralidade do trabalho na vida humana.

Sobre as afirmativas, pode-se dizer que:

- (A) nenhuma é correta.
- (B) apenas a I e a II são corretas.
- (C) apenas a II e a III são corretas.
- (D) apenas a III é correta.
- (E) todas são corretas.

Considere a citação abaixo para responder às questões 14 e 15.

Pelo menos desde a década de 1980, diversos autores vêm se dedicando a analisar as recentes transformações no modo de produção capitalista, dentre os quais se destaca Harvey.

A acumulação flexível, como vou chamá-la, é marcada por um confronto direto com a rigidez do fordismo. Ela se apoia na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo. [...] Ela também envolve um novo movimento que chamarei de 'compressão do espaço-tempo' no mundo capitalista – os horizontes temporais da tomada de decisões privada e pública se estreitaram, enquanto a comunicação via satélite e a queda dos custos de transporte possibilitaram cada vez mais a difusão imediata dessas decisões num espaço cada vez mais amplo e variegado. (HARVEY, D. Condição pós-moderna. São Paulo: Loyola, 1992, p.140).

14. Segundo Harvey, são características do fordismo:

- (A) flexibilidade nos processos de trabalho, sempre mediados pela microeletrônica.
- (B) as políticas sociais focalizadas em grupos socialmente mais vulneráveis.
- (C) a produção e o consumo em massa de mercadorias padronizadas.
- (D) a comercialização de mercadorias "customizadas".
- (E) a hipertrofia do poder da sociedade civil.

15. Segundo Harvey, são características do trabalho sob o regime de acumulação flexível:

- (A) alto grau de especialização de tarefas.
- (B) desempenho de múltiplas tarefas.
- (C) pouco ou nenhum treinamento.
- (D) alto grau de disciplinamento dos trabalhadores.
- (E) escolaridade superior como requisito universal.

16. Para Bahia (2006), a constituição do Sistema Único de Saúde (SUS), através de diversos instrumentos legais (Constituição Federal de 1988, Lei 8.080/90, Lei 8.142/90, principalmente) é resultado da convergência de diversos processos, dentre os quais NÃO é correto incluir:

- (A) a luta pela redemocratização.
- (B) a luta contra a dualidade, representada pelas atuações distintas do Ministério da Saúde e da Previdência Social.
- (C) as discussões teóricas sobre a determinação social do processo saúde-doença.
- (D) a diversificação das fontes e a elevação significativa das verbas para o financiamento da saúde pública.
- (E) as interpretações sobre as articulações entre saúde e política econômica.

17. Leia o texto abaixo:

A expressão 'Sistema Único de Saúde' (SUS) alude em termos conceituais ao formato e aos processos jurídico-institucionais e administrativos compatíveis com a universalização do direito à saúde e em termos pragmáticos à rede de instituições - serviços e ações - responsável pela garantia do acesso aos cuidados e atenção à saúde. (BAHIA, L. Sistema Único de Saúde. In: EPSJV (Org.). Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006, p.234-5).

Considere as seguintes afirmativas:

- I. Os termos que compõem a expressão 'SUS' espelham positivamente críticas à organização pretérita da assistência médico-hospitalar brasileira.
- II. 'Sistema' é entendido como o conjunto de ações e instituições que, visando a resultados objetivos e mensuráveis, busca atingir as parcelas mais socialmente vulneráveis da população.
- III. 'Único' refere-se à unificação dos sistemas previdenciários e de saúde pública, além das secretarias estaduais e municipais de saúde, excluindo necessariamente a ação das empresas privadas de saúde.

Das afirmativas acima:

- (A) todas são verdadeiras.
- (B) apenas a I é verdadeira.
- (C) apenas a II é verdadeira.
- (D) apenas a III é verdadeira.
- (E) nenhuma é verdadeira.

18. Para Rizzotto (Neoliberalismo em saúde In: EPSJV (Org.). Dicionário da Educação Profissional em Saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006.), a partir da década de 1990, no Brasil, a assimilação dos pressupostos neoliberais no campo da saúde coincide com o momento em que também se iniciava o processo de implementação do Sistema Único de Saúde (SUS). Nesse sentido, a opção que caracteriza a situação atual do campo da saúde, para a referida autora, é:

- (A) universalização do acesso aos serviços de atenção básica e mercantilização dos serviços de nível secundário e terciário.
- (B) universalização do acesso aos serviços de saúde (nos níveis básico, secundário e terciário), através da comercialização de planos de saúde privados.
- (C) grande taxa de formalização dos vínculos de trabalho no setor público e baixa taxa de terceirização dos serviços terapêuticos.
- (D) conformação e regulamentação de um sistema de saúde complementar e ampliação significativa da formalização dos vínculos de trabalho no setor público.
- (E) conformação e regulamentação de um sistema de saúde complementar e institucionalização da participação, por meio dos conselhos e conferências de saúde nas três esferas de governo.

19. Leia o texto abaixo:

A história da educação profissional em saúde nos mostra que as políticas de formação dos trabalhadores em saúde se desenvolveram sob a referência da integração dessa formação com a realidade dos serviços. O principal objetivo aparece, mesmo nas diferentes políticas - Projeto Larga Escala (anos de 1980), Profae (anos de 1990), e Educação Permanente em Saúde (anos de 2000) - como a transformação de práticas na perspectiva da atenção integral à saúde.

O que nos pareceu [...] como uma multiplicidade de referenciais epistemológicos, metodológicos e éticopolíticos, que teriam orientado essas políticas, hoje se apresenta como uma unidade constituída em torno do [i]....., como epistemologia que embasa o [ii]..... e a [iii] (RAMOS, M. Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, EdUFRJ, 2010, p. 251.)

A alternativa CORRETA que preenche, respectivamente, as lacunas [i], [ii] e [iii] é:

- (A) marxismo; materialismo histórico; pedagogia histórico-crítica.
- (B) marxismo; tecnicismo; pedagogia piagetiana.
- (C) pragmatismo; idealismo; pedagogia freireana.
- (D) pragmatismo; escolanovismo; pedagogia das competências.
- (E) idealismo; materialismo dialético; pedagogia das competências.

20. Considere as afirmativas abaixo:

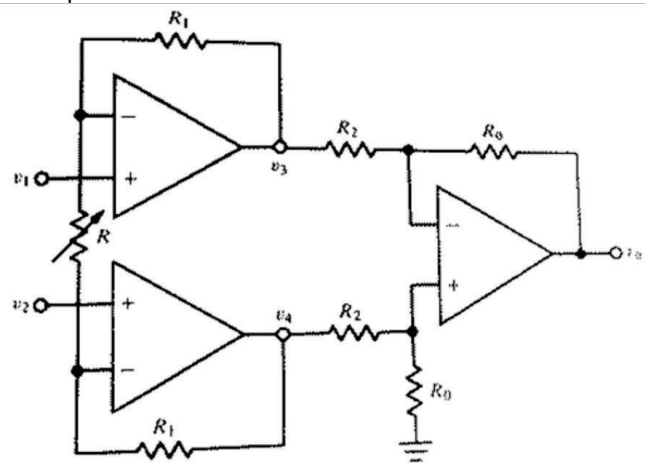
- I. A atenção à saúde, a assistência e o cuidado são processos que visam assegurar a produção e a reprodução humana.
- II. O trabalho em saúde guarda uma dimensão ontológica.
- III. O trabalho em saúde pode se contrapor à alienação e se traduzir como processo de criação humana.

Segundo Ramos (Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde. Rio de Janeiro: EPSJV, EdUFRJ, 2010.), os princípios do Sistema Único de Saúde (SUS) podem ser convergentes com a concepção de educação politécnica por algumas razões. Nesse sentido, sobre as afirmativas acima pode-se dizer que:

- (A) todas são verdadeiras.
- (B) apenas a I é verdadeira.
- (C) apenas a I e a II são verdadeiras.
- (D) apenas a II e III são verdadeiras.
- (E) apenas a I e a III são verdadeiras.

Conhecimentos Específicos no Perfil

21. O circuito de um amplificador de instrumentação para uso em equipamento biomédico está mostrado na figura abaixo. O ganho diferencial deve ser ajustado entre 10 e 100, com $R_1 = R_2 = R_0 = 50\text{k}\Omega$. Os valores de R para ganho de 10 e de 100 são respectivamente:



- (A) 11.111 k Ω e 1.0101 k Ω .
- (B) 5.5555 k Ω e 2.02012 k Ω .
- (C) 1.1231 k Ω e 303.01 k Ω .
- (D) 4.8764 k Ω e 2.0803 k Ω .
- (E) 28.432 k Ω e 2.0451 k Ω .

22. Na nomenclatura da manutenção são utilizadas as seguintes definições:

- a) "Estado de um item caracterizado por uma pane ou por uma eventual incapacidade de desempenhar uma função requerida durante a manutenção preventiva".
- b) "Estado de um item caracterizado por sua incapacidade de desempenhar a função requerida, por qualquer razão".
- c) "Estado de um item caracterizado pela incapacidade de desempenhar uma função requerida, excluindo a incapacidade durante a manutenção preventiva ou outras ações planejadas, ou pela falta de recursos externos."

As definições I, II e III são referentes, respectivamente à (a):

- (A) Pane indeterminada, Estado de não operação, Estado crítico.
- (B) Defeito, Falha, Erro.
- (C) Estado de indisponibilidade, Estado de incapacidade, Pane.
- (D) Defeito, Estado de não operação, Pane.
- (E) Pane, Estado de não operação, Erro.

23. “O hospital é uma organização humanitária, sendo até certo ponto burocrática e autoritária, com extensa divisão de trabalho especializado, coordenado hierarquicamente segundo certos princípios e métodos” – Ernesto Lima Gonçalves, Gestão Hospitalar. Conforme a RDC50: 2002, as atribuições de estabelecimentos assistenciais são:

- I. Prestação de atendimento eletivo de promoção e assistência à saúde em regime ambulatorial e de hospital-dia.
- II. Prestação de atendimento imediato de assistência à saúde.
- III. Prestação de atendimento de assistência à saúde em regime de internação.
- IV. Prestação de atendimento de apoio ao diagnóstico e terapia.
- V. Prestação de serviços de apoio técnico.
- VI. Formação e desenvolvimento de recursos humanos e de pesquisa.
- VII. Prestação de serviços de apoio à gestão e execução administrativa.
- VIII. Prestação de serviços de apoio logístico.

A atividade de “executar a manutenção dos equipamentos de saúde: assistenciais, de apoio, de infraestrutura e gerais, mobiliário e utensílios (serviços de mecânica, eletrônica, eletromecânica, ótica, gasotécnica, usinagem, refrigeração, serralharia, pintura, marcenaria e estofaria)”, pertence à atribuição presente no item:

- (A) II.
- (B) VI.
- (C) VII.
- (D) VIII.
- (E) V.

24. O equipamento de ressonância magnética trabalha com campos de 1.5 a 3.0T (um eletroímã capaz de suspender um carro de 4ton possui campo de 1.0T). Este equipamento transforma em imagens o interior do corpo humano através de transmissão e recepção de ondas de RF. Para evitar interferências, o equipamento de ressonância magnética é mantido dentro de uma blindagem. Esta blindagem é composta de:

- (A) massa baritada nas paredes.
- (B) folhas de chumbo nas paredes.
- (C) parede de concreto com espessura de 2m.
- (D) folhas de cobre ou alumínio
- (E) folhas de aço silício.

25. A definição de sensor, transdutor e atuador, respectivamente nesta ordem é:

- (A) conversor de parâmetro físico em sinal elétrico, conversor de energia de uma forma para outra, conversor de energia elétrica em outra forma de energia.
- (B) conversor de energia de uma forma para outra, conversor de parâmetro físico em sinal elétrico, conversor de energia elétrica em outra forma de energia.

- (C) conversor de energia elétrica em outra forma de energia, conversor de energia de uma forma para outra, conversor de parâmetro físico em sinal elétrico, conversor de energia elétrica em outra forma de energia.
- (D) conversor de energia elétrica em outra forma de energia, conversor de energia de uma forma para outra, conversor de energia elétrica em outra forma de energia, conversor de parâmetro físico em sinal elétrico.
- (E) conversor de parâmetro físico em sinal elétrico, conversor de energia elétrica em outra forma de energia, conversor de energia de uma forma para outra.

26. Um sinal de ECG ao ser visto pelo analisador de espectro gerou os resultados na figura abaixo. Observando o espectro de amplitude, podemos concluir que existe ruído em 60Hz (devido a interferência da rede de energia). O filtro recomendado para eliminar o ruído é do tipo passa:

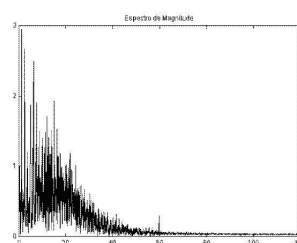


Figura: Espectro de amplitude

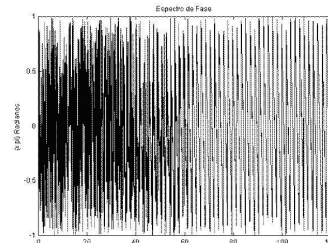


Figura: Espectro de fase

- (A) Alta.
- (B) Butterworth.
- (C) Baixa.
- (D) Faixa.
- (E) Chebychev.

27. Em um projeto do sistema digital de um monitor multiparâmetros, é necessário que a saída Y possa mudar em qualquer momento de acordo com a entrada X. Este conceito pode ser utilizado para que ao desconectar algum cabo seja ativado um alarme. A máquina de estados que apresenta a característica acima citada é máquina de:

- (A) Karnaugh.
- (B) Mealy.
- (C) Boolean.
- (D) Gray.
- (E) Moore.

28. Em um circuito elétrico em regime senoidal foram obtidos três valores de potência: 720VA, $360\sqrt{3}$ W e 360 VAR. Respectivamente, estes valores correspondem às potências:

- (A) média, aparente e reativa.
- (B) reativa, aparente e média.
- (C) aparente, média e reativa.
- (D) reativa, média e aparente.
- (E) aparente, reativa e média.

29. Na tabela de excitação abaixo de um flip-flop ativo em HIGH, Q_n corresponde ao estado atual, Q_{n+1} ao próximo estado e X corresponde à entrada:

$Q_n \rightarrow$	Q_{n+1}	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- (A) D do Flip-Flop tipo D.
- (B) K do Flip-Flop tipo JK.
- (C) S do Flip-Flop tipo SR.
- (D) T do Flip-Flop tipo T.
- (E) J do Flip-Flop tipo JK.

30. "O NOTIVISA é um sistema informatizado na plataforma web, previsto pela Portaria nº 1.660, de 22 de Julho de 2009, do Ministério da Saúde, para receber as notificações de eventos adversos (EA) e queixas técnicas (QT) relacionadas aos seguintes produtos sob vigilância sanitária", com EXCEÇÃO de:

- (A) equipamentos médico-hospitalares.
- (B) mobiliário médico-hospitalar.
- (C) uso de sangue ou componentes.
- (D) cosméticos, produtos de higiene pessoal ou perfume.
- (E) agrotóxicos.

31. Dois sistemas físicos são análogos (duais) quando são descritos pelo mesmo modelo matemático, ou seja, pelo mesmo conjunto de equações diferenciais ou pela mesma função de transferência. A analogia entre um sistema mecânico e elétrico permite estabelecer a seguinte quantidade análoga entre os dois sistemas:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Força f (ou Torque T) | () Inverso da Capacitância $1/C$ |
| 2. Massa m (ou Inércia J) | () Carga elétrica q |
| 3. Coef. Amortecimento Viscoso c (ou C) | () Indutância L |
| 4. Rigidez k (ou K) | () Voltagem e |
| 5. Deslocamento x (ou θ) | () Resistência R |

A relação correta, de cima para baixo é:

- (A) 5-3-1-2-4.
- (B) 2-4-5-3-1.
- (C) 4-5-2-1-3.
- (D) 1-5-4-3-2.
- (E) 3-1-5-2-4.

32. Observe as frases abaixo:

- I. Após calibrar um equipamento médico, o mesmo está dentro dos padrões metrológicos especificados pelo fabricante.
- II. Aumentando a quantidade de manutenções preventivas, o equipamento vai apresentar menor risco de parada.
- III. Para utilizar um intervalo de tempo maior que o especificado pelo fabricante para realizar manutenção preventiva, deve ser realizada uma análise de riscos, com ferramenta que possa avaliar os riscos de falha ou defeito nos equipamentos ou sistemas a serem mantidos.
- IV. Para realizar uma manutenção em equipamento médico basta ter sido treinado e certificado pelo fabricante.

Baseado nas frases acima, podemos afirmar que estão corretas apenas:

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

33. Em algumas cirurgias, na preparação do paciente pode ocorrer de ao ser entubado, o tubo ao invés de ir para a traqueia (e enviar ar para os pulmões) vá para o esôfago (e envie ar para o estômago). Para detectar esta falha da forma mais rápida possível, o equipamento utilizado é o:

- (A) Eletrocardiógrafo.
- (B) Monitor BIS.
- (C) Espirômetro.
- (D) Capnógrafo.
- (E) Plestimógrafo.

34. A segurança do trabalhador em serviços de saúde é regida pela Norma Regulamentadora 32 do Ministério do Trabalho e Emprego. Esta norma aborda vários itens, dos quais pode-se citar:

- (A) resíduos de saúde.
- (B) segurança em ambiente de ressonância magnética.
- (C) higiene dos trabalhadores com manutenção de máquinas e equipamentos.
- (D) riscos químicos, biológicos, físicos.
- (E) segurança em serviço de medicina nuclear.

35. As instalações elétricas hospitalares são definidas na norma ABNT NBR 13.534. Esta norma é citada na RDC50. Considere as frases abaixo:

- I. Como norma técnica, os serviços de saúde não são obrigados a segui-la.
- II. Os serviços de saúde são obrigados a segui-la por estar citada na RDC50.
- III. Como norma técnica, os serviços de saúde são obrigados a segui-la.
- IV. Os serviços de saúde não são obrigados a segui-la por estar citada na RDC50.

As afirmativas corretas são apenas:

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

36. O gestor de um hospital solicitou à Engenharia Clínica o estudo de viabilidade para aquisição de um novo equipamento. Após verificar as necessidades, os produtos existentes no mercado, receber informações dos fabricantes e as propostas, foi realizado um estudo de custos. A melhor ferramenta para análise é:

- (A) custo total de aquisição.
- (B) custo/benefício.
- (C) custo total proprietário.
- (D) valor líquido atual.
- (E) taxa (interna) de rentabilidade financeira calculada sobre o custo do investimento.

37. Os equipamentos médico-hospitalares podem fornecer dados dos pacientes para serem inseridos no sistema do serviço de saúde através de uma rede de tecnologia da informação. Um comando utilizado para verificar se um equipamento está na rede e respondendo é:

- (A) Chcp.
- (B) Tasklist.
- (C) Ping.
- (D) Ipconfig.
- (E) Find.

38. Um paciente que sofreu uma cirurgia com bisturi elétrico apresentou queimaduras no local onde estavam fixados os eletrodos de ECG. O motivo deste evento adverso foi que:

- (A) o eletrodo de ECG aqueceu durante o uso, devendo ser monitorado.
- (B) o aterramento estava mal dimensionado, permitindo a passagem de corrente pelos eletrodos.
- (C) o eletrodo de retorno do bisturi não estava bem colocado.
- (D) o bisturi não estava calibrado.
- (E) o paciente não estava isolado da mesa.

39. Ao transportar um paciente de uma unidade para outra, verificou-se que o nível de saturação estava em 98%, batimento cardíaco em 60bpm e o paciente estava morto. Neste caso a hipótese mais provável foi a seguinte:

- (A) alguns sinais vitais continuam por algum tempo após o óbito.
- (B) o equipamento sofreu interferência eletromagnética.
- (C) o equipamento estava defeituoso.
- (D) o equipamento não estava aferido.
- (E) o equipamento não estava calibrado.

40. O ciclo de vida de uma tecnologia pode ser dividido em três fases: incorporação, utilização e renovação/alienação. Pertencem, respectivamente, a cada uma das três fases as seguintes atividades:

- (A) instalação, treinamento, descarte.
- (B) especificação, calibração, treinamento.
- (C) treinamento, manutenção, calibração.
- (D) manutenção, treinamento, descarte
- (E) aquisição, descarte, gerenciamento de contrato.

Questão Discursiva

INSTRUÇÕES:

A questão discursiva deverá ter um máximo de 30 linhas.

Transcreva sua resposta para a parte pautada no verso do seu Cartão de Respostas. Não assine, rubrique ou coloque qualquer marca que o identifique, sob pena de ser anulado. Assim, a detecção de qualquer marca identificadora no espaço destinado à transcrição do texto definitivo acarretará nota ZERO na respectiva prova discursiva.

O tempo total de duração das provas será de 4 (quatro) horas, incluindo o tempo para o preenchimento do Resposta Definitiva da Questão Discursiva. Nenhum rascunho SERÁ LEVADO EM CONTA.

QUESTÃO:

A formação de técnicos em equipamentos biomédicos não consegue suprir a demanda necessária para atender aos estabelecimentos assistenciais de saúde, empresas de manutenção e fabricantes de equipamentos. Uma solução é a especialização de técnicos de outras áreas (Eletrônica, Eletricidade, etc...) em equipamentos biomédicos através de um curso de extensão.

Redigir um texto, sobre o tema:

“A formação em equipamentos médicos através de especialização de técnicos de outras modalidades.”

Para o desenvolvimento do tema, divida o texto em pelo menos 4 parágrafos.

RASCUNHO

1. Por motivo de segurança a Fundação Dom Cintra solicita que o candidato transcreva em letra cursiva, em espaço próprio no Cartão de Respostas, a frase abaixo apresentada:

2. Para cada uma das questões da prova objetiva são apresentadas 5 (cinco) alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E), e só uma responde da melhor forma possível ao quesito proposto. Você só deve assinalar UMA RESPOSTA. A marcação de nenhuma ou de mais de uma alternativa anula a questão. **MESMO QUE UMA DAS RESPOSTAS SEJA A CORRETA.**

3. A duração da prova é de 4 (quatro) horas, considerando, inclusive, a marcação do Cartão de Respostas. Faça-a com tranquilidade, mas controle o seu tempo.

4. Verifique se a prova é para o **PERFIL** para o qual concorre.

5. Somente após autorizado o início da prova, verifique se este Caderno de Questões está completo e em ordem. Folhear o Caderno de Questões antes do início da prova implica na eliminação do candidato.

6. Verifique, no **Cartão de Respostas**, se seu nome, número de inscrição, identidade e data de nascimento estão corretos. Caso contrário, comunique ao fiscal de sala.

7. O **Caderno de Questões** poderá ser utilizado para anotações, mas somente as respostas assinaladas no **Cartão de Respostas** serão objeto de correção.

8. Observe as seguintes recomendações relativas ao Cartão de Respostas:

- . não haverá substituição por erro do candidato;
- . não deixar de assinar no campo próprio;
- . não pode ser dobrado, amassado, rasurado, manchado ou conter qualquer registro fora dos locais destinados às respostas;
- . a maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada;
- . outras formas de marcação diferentes da que foi determinada acima implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**;

9. O fiscal não está autorizado a alterar quaisquer dessas instruções.

10. Você só poderá retirar-se da sala após 60 minutos do início da prova.

11. Quaisquer anotações só serão permitidas se feitas no caderno de questões.

12. Você poderá anotar suas respostas em área específica do Caderno de Questões, destacá-la e levar consigo.

13. Os três últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último candidato entregue o **Cartão de Respostas**.

14. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal de sala, obrigatoriamente, o **Caderno de Questões** e o **Cartão de Respostas**.

Boa Prova!

Ao término de sua prova, anote aqui seu gabarito e destaque na linha pontilhada.

01		11		21		31		41	
02		12		22		32		42	
03		13		23		33		43	
04		14		24		34		44	
05		15		25		35		45	
06		16		26		36		46	
07		17		27		37		47	
08		18		28		38		48	
09		19		29		39		49	
10		20		30		40		50	