



**Data e horário
da prova:**

Domingo

8/12/2013

9 horas

Realização



Cargo 113 – Físico – Física Médica – Medicina Nuclear


INSTRUÇÕES

- Você receberá do fiscal
 - um **caderno de questões** da prova objetiva contendo 50 (cinquenta) questões de múltipla escolha, com 5 (cinco) alternativas de resposta cada uma, e apenas uma alternativa correta;
 - um **cartão de respostas** ótico personalizado.
- Verifique se a numeração das questões, a paginação do **caderno de questões** e a codificação do **cartão de respostas** ótico estão corretas.
- Quando autorizado pelo **fiscal do IADES**, no momento da identificação, escreva no espaço apropriado do **cartão de respostas**, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Os homens se educam entre si.

- Você dispõe de 4 (quatro) horas para fazer a prova objetiva, devendo controlar o tempo, pois não haverá prorrogação desse prazo. Esse tempo inclui a marcação do **cartão de respostas** ótico.
- Somente será permitido levar o **caderno de questões** da prova objetiva após 3 (três) horas e 30 (trinta) minutos do início da prova.
- Somente após decorridas 2 (duas) horas do início da prova, você poderá entregar seu **cartão de respostas** ótico e retirar-se da sala.
- Após o término da prova, entregue ao fiscal do **IADES** o **cartão de respostas** devidamente assinado.
- Deixe sobre a carteira apenas o documento de identidade e a **caneta esferográfica de tinta preta ou azul, fabricada de material transparente**.
- Não é permitida a utilização de qualquer aparelho eletrônico de comunicação. Desligue e guarde em embalagem fornecida pelo fiscal do **IADES**: máquina fotográfica; telefone celular; relógio; gravador; *bip*; receptor; *pager*; *notebook*; *tablet* eletrônico; *walkman*; aparelho portátil de armazenamento e de reprodução de músicas, vídeos e outros arquivos digitais; agenda eletrônica; *palmtop*; régua de cálculo; máquina de calcular e (ou) qualquer outro equipamento similar.
- Não é permitida a consulta a livros, dicionários, apontamentos e apostilas.
- Você somente poderá sair e retornar à sala de aplicação de provas na companhia de um **fiscal do IADES**.
- Não será permitida a utilização de lápis em nenhuma etapa da prova.

INSTRUÇÕES PARA A PROVA OBJETIVA

- Verifique se os seus dados estão corretos no **cartão de respostas**. Caso haja algum dado incorreto, escreva apenas no(s) campo(s) a ser(em) corrigido(s), conforme instruções no **cartão de respostas**.
- Leia atentamente cada questão e assinale, no **cartão de respostas** ótico, uma única alternativa.
- O **cartão de respostas** ótico não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado nem podem conter nenhum registro fora dos locais destinados às respostas.
- A maneira correta de assinalar a alternativa no **cartão de respostas** é cobrir, fortemente, com **caneta esferográfica preta ou azul**, o espaço a ela correspondente. Marque as respostas assim: 

Texto 1 para responder as questões de 1 a 4.

Senso de humor no trabalho é uma competência de destaque

1 As conversas sobre o desempenho de executivos procuram descrever um conjunto ideal de competências, aquelas que garantiriam alta produtividade. As mais conhecidas são foco no resultado, capacidade de execução, capacidade analítica e competência de estabelecer e sustentar relações e alianças.

7 A minha privilegiada observação do cotidiano, em função da extensão da minha rede de relações depois de anos atuando como professor e *headhunter*, permite-me acrescentar uma competência que é eterna e fundamental: o senso de humor.

13 O humor é uma demonstração clara de inteligência emocional e uma competência que se destaca nas relações profissionais. Falo de sagacidade, de leitura rápida do contexto. Os britânicos riem de supostos diálogos ácidos entre o primeiro-ministro Winston Churchill (1874-1965) e Lady Nancy Astor (1879 –1964), primeira mulher a ocupar uma cadeira no parlamento britânico.

19 No mais célebre deles, Lady Astor diz: “Se o senhor fosse meu marido, eu colocaria veneno em seu chá”. E Churchill responde: “Madame, se a senhora fosse minha mulher, eu beberia”. Se esses diálogos ocorreram de fato, nunca se saberá. Mas são ótimos exemplos de pensamento ágil, agudo e bem-humorado.

25 O humor propicia o chamado alto-astral, facilita as relações, abre as portas e diminui as resistências. É possível pensá-lo como uma habilidade, aprimorável por meio da prática? Considero o senso de humor uma competência eterna, que se desenvolve ao longo da vida de um indivíduo.

31 Desde criança a pessoa tem maior interesse (ou é estimulada) a avaliar o contexto, contar histórias e a reproduzir situações. O desenvolvimento de um olhar crítico começa na tenra infância.

37 O bom humor é, antes de tudo, um sinal de que a pessoa está balanceada, que seus sentimentos e opiniões estão equilibrados. A pessoa bem-humorada pensa com o cérebro e sente com o coração. O senso de humor tem de ser perseguido, requer uma abertura para olhar o mundo por vários ângulos, pede uma mente alerta e ativa e, em geral, se expressa por um gesto milenar e universal: o sorriso. Sorria!

CABRERA, Luiz Carlos. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-voce-sa/edicoes/178/noticias/humor-competencia-eterna>>. Acesso em: 3/11/2013, com adaptações.

QUESTÃO 1

Assinale a alternativa que interpreta adequadamente o sentido do vocábulo utilizado no texto.

- (A) “privilegiada” (2º parágrafo) = **preponderante**.
- (B) “fundamental” (2º parágrafo) = **prescindível**.
- (C) “sagacidade” (3º parágrafo) = **generosidade**.
- (D) “agudo” (4º parágrafo) = **inteligente**.
- (E) “resistências” (5º parágrafo) = **resignações**.

QUESTÃO 2

Acerca do texto, assinale a alternativa que interpreta corretamente ideias do autor.

- (A) O foco no resultado, a capacidade analítica e de execução e a competência de estabelecer e sustentar relações, alianças e alta produtividade integram o conjunto de competências descritas sobre o desempenho dos executivos.
- (B) O conjunto ideal de competências engloba, apenas, o foco no resultado, a capacidade de execução, a capacidade analítica e a competência de estabelecer e sustentar relações e alianças.
- (C) Os executivos, para alcançarem alta produtividade, precisam reunir competências, tais como foco no resultado, capacidade analítica e de execução, senso de humor, inteligência emocional e competência de estabelecer e sustentar relações, alianças e alta produtividade.
- (D) O humor, a inteligência emocional e a sagacidade são competências que, somadas ao foco no resultado, à capacidade analítica e de execução e à competência de estabelecer e sustentar relações, garantem alta produtividade aos executivos.
- (E) Além do foco no resultado, da capacidade de execução, da capacidade analítica e da competência de estabelecer e sustentar relações e alianças, entre outras, o senso de humor também é uma importante competência profissional.

QUESTÃO 3

Assinale a alternativa que apresenta palavras acentuadas segundo a mesma regra gramatical.

- (A) “analítica” (1º parágrafo), “competência” (2º parágrafo), “inteligência” (3º parágrafo).
- (B) “rápida” (3º parágrafo), “diálogos” (3º parágrafo), “ácidos” (3º parágrafo).
- (C) “chá” (4º parágrafo), “saberá” (4º parágrafo), “pensá-lo” (5º parágrafo).
- (D) “possível” (5º parágrafo), “infância” (6º parágrafo), “pensá-lo” (5º parágrafo).
- (E) “resistências” (5º parágrafo), “opiniões” (7º parágrafo), “vários” (7º parágrafo).

QUESTÃO 4

Acerca do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Na expressão “permite-me acrescentar” (2º parágrafo), o pronome oblíquo “me” pode ser substituído pelo termo **para mim**.
- (B) O plural do termo “primeiro-ministro” (3º parágrafo) é **primeiro-ministros**.
- (C) O vocábulo “deles” (4º parágrafo) refere-se à palavra “britânicos” (3º parágrafo).
- (D) O pronome “lo”, em “pensá-lo” (5º parágrafo), retoma o termo “alto-astral” (5º parágrafo).
- (E) A expressão “que se desenvolve” (5º parágrafo) pode ser substituída por desenvolvida.

Texto 2 para as questões de 5 a 8.

País dobrou número de doadores de órgãos em dez anos

1 O número de doadores de órgãos no Brasil dobrou nos últimos dez anos e, com isso, também o número de cirurgias: de 7.500 transplantes realizados em 2003, para 4 15.141 em 2012. Os números fazem parte do balanço divulgado nesta quarta-feira (25) pelo Ministério da Saúde, quando também foi apresentada a nova Campanha Nacional de Doação de Órgãos. Na ocasião, o ministro da Saúde, Alexandre Padilha, assinou ainda duas portarias para 7 qualificar e ampliar a oferta de transplantes do País.

10 Mais de 50% das famílias brasileiras, ao perderem um ente, são favoráveis à doação de órgãos. Este é o maior índice de aprovação à doação do mundo. A aprovação da 13 população à doação subiu de 6,5% em 2003, para 13,5% em 2012.

A tendência reflete-se na diminuição na fila de 16 pacientes que esperam pela cirurgia em todo o País. Em 2010, havia 59.728 pacientes aguardando na fila do Sistema Brasileiro de Transplantes. Eram pessoas que já estavam 19 prontas para a cirurgia e em avaliação médica. Já em 2013, houve uma redução de 35% neste número, passando para 21 38.759 (até junho) pessoas em espera.

Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2013/09/pais-dobrou-numero-de-doadores-de-orgaos-em-dez-anos>>. Acesso em: 27/9/2013, com adaptações.

QUESTÃO 5

De acordo com as informações do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) Segundo pesquisa feita pelo Ministério da Saúde, o aumento do número de transplantes no Brasil foi inversamente proporcional ao aumento do número de doadores de órgãos.
- (B) Na mesma ocasião, foi apresentada a Campanha Nacional de Doação de Órgãos, foram divulgados os números sobre a doação e o transplante de órgãos no Brasil e foram assinadas duas portarias pelo ministro da Saúde.
- (C) Mais de 50% da população brasileira são favoráveis à doação de órgãos.
- (D) A fila de pacientes que esperam por um transplante diminuiu entre 2003 e 2012.
- (E) Ao contrário do que ocorreu no período de 2003 a 2012, em 2013 o número de doadores de órgãos sofreu uma redução de 35%.

QUESTÃO 6

Sobre o uso da crase, nos fragmentos (1) “são favoráveis à doação de órgãos.” (linha 11) e (2) “Este é o maior índice de aprovação à doação do mundo.” (linhas 11 e 12), é correto afirmar que

- (A) é obrigatório em ambos os casos.
- (B) é facultativo em ambos os casos.
- (C) é facultativo apenas em (1).
- (D) é facultativo apenas em (2).
- (E) foi empregado indevidamente em um dos fragmentos.

QUESTÃO 7

Acerca das questões gramaticais que envolvem o texto, assinale a alternativa correta.

- (A) As palavras “número” (linha 1) e “últimos” (linha 2) são acentuadas graficamente por razões diferentes.
- (B) O plural de “quarta-feira” (linha 5) é quarta-feiras.
- (C) O uso da vírgula, antes e depois do termo “Alexandre Padilha” (linha 8), é facultativo.
- (D) A próclise é facultativa na oração “A tendência reflete-se na diminuição na fila de pacientes” (linhas 15 e 16).
- (E) No período “Em 2010, havia 59.728 pacientes aguardando na fila do Sistema Brasileiro de Transplantes.” (linhas de 16 a 18), o verbo destacado poderia ser substituído por haviam.

QUESTÃO 8

Assinale a alternativa que, do ponto de vista sintático, apresenta uma informação correta sobre o período “A tendência reflete-se na diminuição na fila de pacientes que esperam pela cirurgia em todo o País.” (linhas 15 e 16).

- (A) O período constitui-se de três orações.
- (B) Todas as orações apresentam predicado verbo-nominal.
- (C) “que” introduz uma oração que funciona como complemento nominal da anterior.
- (D) O sujeito da última oração é o pronome “que”, cujo antecedente é “pacientes”.
- (E) “pela cirurgia” é agente da passiva.

Texto 3 para responder as questões 9 e 10.



Disponível em: <<http://www.blogporta80.com.br>>. Acesso em: 30/11/2013.

QUESTÃO 9

Com relação às informações do texto, é correto afirmar que o diálogo entre os personagens

- (A) remete à importância quanto à escolha do nome para o sucesso de um empreendimento.
- (B) trata da relação de parceria necessária à tomada de decisões, apesar das divergências de opiniões entre os membros da equipe.
- (C) exemplifica o processo de negociação comumente observado em todo ambiente de trabalho.
- (D) apresenta dois perfis profissionais distintos, cuja principal diferença refere-se ao nível de responsabilidade que cada um decide assumir no trabalho.
- (E) indica que a sociedade entre profissionais com perfis muito diferentes tem mínima chance de dar certo.

QUESTÃO 10 _____

Acerca das estruturas do texto, assinale a alternativa correta.

- (A) No 1º quadro, o tempo em que os verbos foram empregados expressa uma ação que deve ocorrer posteriormente ao momento atual.
- (B) No 2º quadro, a pontuação está correta, pois se trata de uma frase imperativa afirmativa.
- (C) No trecho “Não obrigado” (3º quadro), a ausência de uma vírgula após o “Não” altera o sentido da frase, prejudicando a coesão gramatical desse trecho.
- (D) No 3º quadro, o vocábulo “enquanto” pode ser substituído pelo termo **porquanto**, mantendo-se a correção gramatical.
- (E) Nessa tirinha, todos os sinais de pontuação foram empregados em conformidade com a norma culta da língua portuguesa.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO Questões de 11 a 15

QUESTÃO 11 _____

Se $\frac{3}{4}$ da duração do meu plantão equivalem a $\frac{2}{3}$ do plantão de um colega, que fração do meu plantão devo acrescentar ou retirar, de modo que fique igual ao dele?

- (A) Retirar $\frac{1}{12}$.
- (B) Acrescentar $\frac{1}{12}$.
- (C) Retirar $\frac{1}{8}$.
- (D) Acrescentar $\frac{1}{8}$.
- (E) Retirar $\frac{1}{9}$.

QUESTÃO 12 _____

Considere hipoteticamente que, para fins de recuperação física, André e Luís iniciaram, no mesmo dia, programas individuais. André começou caminhando 160 metros por dia e aumentou essa distância em 20 m por dia, até certo limite preestabelecido. Luís começou caminhando 50 m por dia e aumentou essa distância em 30 m por dia. Qual é o número mínimo de dias, contados a partir do segundo, para que a distância percorrida por Luís seja maior do que a percorrida por André?

- (A) 10. (B) 11. (C) 12. (D) 13. (E) 14.

QUESTÃO 13 _____

Carlos comprou uma mercadoria que estava com 15% de desconto do valor normal. Ao pagar no caixa, soube que o cartão de crédito dele dava um desconto adicional de 20% sobre o desconto já concedido e, com isso, a importância a pagar foi de R\$ 123,00. Nessa situação hipotética, qual era, em reais, o valor normal da mercadoria?

- (A) 60.
- (B) 90.
- (C) 100.
- (D) 120.
- (E) 150.

QUESTÃO 14 _____

Considere a proposição: “sozinho às vezes, mas mal acompanhado nunca”. Do ponto de vista lógico-matemático, assinale a alternativa que indica uma proposição equivalente à sua negação.

- (A) Nunca sozinho, ou mal acompanhado às vezes.
- (B) Sozinho sempre, ou mal acompanhado às vezes.
- (C) Nunca sozinho, e mal acompanhado sempre.
- (D) Sozinho nunca e mal acompanhado às vezes.
- (E) Sozinho às vezes, e mal acompanhado sempre.

QUESTÃO 15 _____

A certa hora do dia, Marisa planejou o tempo para as atividades seguintes e resolveu que estudaria um tempo igual a $\frac{2}{3}$ do tempo já decorrido e que dedicaria à alimentação e ao lazer $\frac{1}{3}$ do tempo decorrido. Verificou que, com isso, chegaria às 22h30min, quando iria dormir. A que horas Marisa fez o planejamento?

- (A) Antes das 10.
- (B) Entre 10 e 11.
- (C) Entre 11 e 12.
- (D) Entre 12 e 13.
- (E) Após as 13.

Área livre

QUESTÃO 16

Compete, respectivamente, ao (1) Conselho Consultivo e ao (2) Conselho de Administração da EBSEERH

- (A) (1) propor e implementar as linhas orientadoras da ação da EBSEERH; e (2) aprovar o regimento interno da EBSEERH, que deverá conter, entre outros aspectos, a estrutura básica da empresa e os níveis de alçada decisória da Diretoria e do presidente, para fins de aprovação de operações.
- (B) (1) pronunciar-se sobre todas as matérias que devam ser submetidas ao Conselho de Administração; e (2) apreciar e submeter ao Conselho de Administração o orçamento e o programa de investimentos da EBSEERH.
- (C) (1) propor linhas de ação, programas, estudos, projetos, formas de atuação ou outras medidas, orientando para que a EBSEERH atinja os objetivos para a qual foi criada; e (2) dirimir questões em que não haja previsão estatutária.
- (D) (1) autorizar a aquisição, a alienação e a oneração de bens imóveis e valores mobiliários; e (2) opinar sobre as linhas gerais das políticas, das diretrizes e das estratégias da EBSEERH.
- (E) (1) opinar sobre a modificação do capital social, planos de investimento ou orçamentos de capital, transformação, incorporação, fusão ou cisão; e (2) designar substitutos para os membros da Diretoria, em seus impedimentos temporários, que não possam ser atendidos mediante redistribuição de tarefas, e, no caso de vaga, até o seu preenchimento.

QUESTÃO 17

Assinale a alternativa que apresenta o(s) órgão(s) estatutário(s) da EBSEERH que deve(m), por exigência de seu Estatuto Social, ter (1) representação dos usuários dos serviços de saúde dos hospitais universitários federais, indicada pelo Conselho Nacional de Saúde, e (2) representação dos residentes em saúde dos hospitais universitários federais, indicada pelo conjunto de entidades representativas.

- (A) (1) Conselho de Administração e (2) Conselho Consultivo.
- (B) (1) Conselho Consultivo e (2) Conselho Consultivo.
- (C) (1) Diretoria Executiva e (2) Conselho de Administração.
- (D) (1) Conselho Fiscal e (2) Conselho de Administração.
- (E) (1) Conselho Consultivo e (2) Conselho de Administração.

QUESTÃO 18

Assinale o conteúdo de cláusula a constar dos contratos entre a EBSEERH e as instituições federais de ensino ou instituições congêneres para prestação dos serviços relacionados às suas competências, que é previsto na Lei nº 12.550/2011, a qual autorizou a criação da EBSEERH, e não consta como cláusula obrigatória no Decreto regulamentar nº 7.661/2011.

- (A) As obrigações dos signatários.
- (B) As metas de desempenho e os indicadores a serem observados pelas partes.
- (C) A previsão de que a avaliação de resultados obtidos, no cumprimento de metas de desempenho e observância de prazos pelas unidades da EBSEERH, será usada para o aprimoramento de pessoal e melhorias estratégicas na atuação perante a população e as instituições federais de ensino ou instituições congêneres, visando ao melhor aproveitamento dos recursos destinados à EBSEERH.
- (D) A respectiva sistemática de acompanhamento e avaliação, contendo critérios e parâmetros a serem aplicados.
- (E) Os prazos de execução a serem observados pelas partes.

QUESTÃO 19

Assinale a alternativa correta quanto ao nome atribuído pelo Regimento Interno da EBSEERH ao instrumento pelo qual a instituição federal de ensino ou instituição congênera assume o compromisso de adesão ao projeto da EBSEERH e lhe concede plenos poderes para a realização de diagnóstico situacional do hospital.

- (A) Convênio.
- (B) Termo de Adesão.
- (C) Protocolo de Entendimento.
- (D) Contrato de Adesão.
- (E) Procuração.

QUESTÃO 20

A estrutura de governança prevista no Regimento Interno da EBSEERH prevê qual(is) órgão(s) estatutário(s) como órgão(s) de administração?

- (A) Diretoria Executiva e Conselho de Administração.
- (B) Conselho de Administração e Conselho Consultivo.
- (C) Conselho de Administração.
- (D) Diretoria Executiva, Conselho de Administração, Conselho Consultivo e Conselho Fiscal.
- (E) Diretoria Executiva, Conselho de Administração e Conselho Consultivo.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Questões de 21 a 50

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

Questões de 21 a 25

QUESTÃO 21 _____

A complexidade da garantia à saúde é um permanente desafio para a consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS). Diante disso, a intersetorialidade também é tratada na Lei Orgânica da Saúde. Considerando essas informações e com base no disposto na Lei nº 8.080/1990 sobre as comissões intersetoriais, assinale a alternativa correta.

- (A) Essas comissões terão a finalidade de articular políticas e programas de interesse para a saúde, cuja execução envolva áreas não compreendidas no âmbito do SUS.
- (B) Atividades de ciência e tecnologia, por serem afetas diretamente à saúde, não estão no âmbito dessas comissões.
- (C) Atividades de lazer são um exemplo de articulação a cargo das comissões intersetoriais.
- (D) É função das comissões intersetoriais articular o Conselho Nacional de Saúde com o Conselho Nacional de Justiça.
- (E) As comissões intersetoriais estão subordinadas à Secretaria Executiva do Ministério da Saúde.

QUESTÃO 22 _____

A respeito dos determinantes sociais em saúde, assinale a alternativa correta.

- (A) A rede social em que se inserem os indivíduos tem relação com realizações ou frustrações, mas não interfere na determinação de doenças.
- (B) Comportamento individual e fatores biológicos podem ser considerados fatores de risco para determinadas doenças, no entanto, não se enquadram no conceito mais estrito de determinantes sociais em saúde.
- (C) O alto índice de alcoolismo, que se relaciona com diferentes tipos de violência a que os indivíduos e as populações são submetidos, é consequência de processos sociais, sem relação com a saúde.
- (D) Renda e trabalho não são exemplos de condições que interferem nos determinantes sociais em saúde.
- (E) Doenças sexualmente transmissíveis são consequências dos comportamentos individuais e, portanto, não podem ter relação com determinantes sociais em saúde.

QUESTÃO 23 _____

Uma das características exigidas para o bom funcionamento do Sistema Único de Saúde (SUS) é a orientação do fluxo de usuários, na Rede de Atenção à Saúde, entre unidades de diferentes complexidades. Acerca desse tema, assinale a alternativa correta quanto ao princípio do SUS que melhor define essa premissa.

- (A) Hierarquização.
- (B) Integralidade.
- (C) Regionalização.
- (D) Universalidade.
- (E) Participação popular.

QUESTÃO 24 _____

Uma senhora de 43 anos de idade tem um filho de 22 anos de idade, portador de doença rara. Ela necessita de medicamentos de alto custo para o filho e gostaria de participar do Conselho Municipal de Saúde para acompanhar de perto as decisões sobre a saúde pública do município. Com base nessa situação hipotética, é correto afirmar que a participação dessa senhora

- (A) é um desejo utópico, porque os conselhos de saúde são instâncias apenas consultivas do Sistema Único de Saúde.
- (B) pode ocorrer, com direito a voto no Conselho Municipal de Saúde, individualmente e a qualquer momento, já que ela é uma cidadã.
- (C) não é possível. Apenas o filho dela, por ser portador de doença rara, tem condições de fazer parte do Conselho Municipal de Saúde.
- (D) é livre como membro titular do conselho considerando que o filho dela se utiliza direta e continuamente da assistência farmacêutica do município.
- (E) pode ocorrer como membro titular do Conselho Municipal de Saúde, caso ela seja indicada por alguma entidade da Sociedade Civil Organizada componente do Conselho Municipal de Saúde, no sentido de representar essa entidade.

QUESTÃO 25 _____

As diretrizes para instituição, reformulação, reestruturação e funcionamento dos conselhos de saúde são dadas pela Resolução nº 453/2012, do Conselho Nacional de Saúde. Com relação ao disposto nessa resolução, é correto afirmar que

- (A) compete aos conselhos de saúde articularem-se com os demais colegiados, como, por exemplo, a seguridade social, o meio ambiente, a agricultura e o trabalho.
- (B) o Poder Legislativo e o Judiciário devem estar representados nos conselhos de saúde em cada esfera de gestão.
- (C) as entidades, os movimentos e as instituições eleitas no Conselho de Saúde terão os conselheiros indicados, por escrito, conforme processos estabelecidos pelo próprio conselho.
- (D) os conselhos de saúde, em cada esfera de gestão, devem estar aptos ao acompanhamento da execução financeira das políticas de saúde, sendo vedada a interferência de assessoramento externo, ainda que desejado pela maioria de seus membros.
- (E) a destinação de recursos dada pela programação em saúde é atribuição do Poder Legislativo, ficando sob o encargo dos conselhos de saúde o acompanhamento da aplicação dos recursos.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**Questões de 26 a 50****QUESTÃO 26**

Os leucócitos marcados com ^{99m}Tc -HMPAO acumulam-se normalmente, de forma fisiológica, no trato gastrointestinal, no fígado, no baço, na medula óssea e nos rins. Considerando uma estimativa de dose, é correto afirmar que, para esse radiofármaco, utilizam-se

- (A) 4 h de meia vida biológica no sangue; 6,02 h de meia vida física; e 2,4 h de meia vida efetiva no sangue.
- (B) 12 h de meia vida biológica no sangue; 6,02 h de meia vida física; e 4 h de meia vida efetiva no sangue.
- (C) 8 h de meia vida biológica no sangue; 12,04 h de meia vida física; e 2,4 h de meia vida efetiva no sangue.
- (D) 4 h de meia vida biológica no sangue; 6,02 h de meia vida física; e 4 h de meia vida efetiva no sangue.
- (E) 4 h de meia vida biológica no sangue; 12,04 h de meia vida física; e 4 h de meia vida efetiva no sangue.

QUESTÃO 27

Na terapia com ^{32}P para apolicetemia vera, deve-se tomar cuidado particular com as contaminações, uma vez que, na pele, as doses por contaminação superficial podem chegar a 2,0 Gy/h por MBq/cm², e a meia vida física desse isótopo é de 14,29 dias. Outro problema são os raios X produzidos por *bremstrahlung* devido às partículas beta emitidas com até 1.700 keV (energia média 694,7 keV). Sobre esse assunto, assinale a alternativa correta.

- (A) Uma barreira primária de chumbo é opção prática, na rotina, para blindar as partículas beta emitidas pelo ^{32}P .
- (B) Levando em consideração o alcance dessas partículas beta, os óculos de proteção são dispensáveis para a pessoa que injetará o radiofármaco.
- (C) Supondo a máxima taxa de dose na pele para esse radiofármaco e levando em consideração sua meia vida, após duas semanas, uma contaminação inicial na pele por 2 MBq/cm² gerará uma dose de mais de 1,3 kGy/cm².
- (D) Uma barreira de acrílico revestida com chumbo é opção prática, na rotina, para blindar as partículas beta emitidas pelo ^{32}P .
- (E) Uma barreira de vidro revestida com madeira é opção prática, na rotina, para blindar as partículas beta emitidas pelo ^{32}P .

QUESTÃO 28

A cintilografia do sistema pulmonar pode ser realizada na modalidade ventilação ou perfusão. O traçador mais comumente usado na modalidade perfusão é

- (A) ^{99m}Tc .
- (B) ^{133}Xe .
- (C) ^{127}Xe .
- (D) ^{81m}Kr .
- (E) ^{222}Rn .

QUESTÃO 29

Sobre o protocolo de cintilografia com ^{67}Ga para pesquisa de processos inflamatórios, assinale a alternativa correta.

- (A) Esse fármaco é utilizado para execução de imagens imediatas com menos de 30 min entre a administração do fármaco e a aquisição da imagem.
- (B) A janela de aquisição para o fotópico deve ser única e centrada em 144 keV.
- (C) Usualmente são adquiridas imagens de varredura de corpo inteiro com menos de 100.000 contagens.
- (D) A administração oral desse radiofármaco resulta em melhor biodistribuição na pesquisa por inflamação e menor dose em tecidos não alvo.
- (E) Após a administração endovenosa do radiofármaco, as imagens sequenciais de corpo inteiro ou de regiões específicas devem ser realizadas de 24 a 72 horas.

QUESTÃO 30

Com relação às aplicações da medicina nuclear em neurologia, é correto afirmar que o hexametilpropilenoaminoxina (HMPAO) e o etililendicisteinato de dietila (ECD) são marcados utilizando o

- (A) ^{18}F , distribuem-se de acordo com o fluxo sanguíneo cerebral regional e atravessam a barreira hematoencefálica.
- (B) ^{99m}Tc -pertechnetato, distribuem-se de acordo com o fluxo sanguíneo cerebral regional e atravessam a barreira hematoencefálica.
- (C) ^{111}In , distribuem-se de acordo com o fluxo sanguíneo cerebral regional e atravessam a barreira hematoencefálica.
- (D) ^{123}I , distribuem-se de acordo com o fluxo sanguíneo cerebral regional, sem atravessar a barreira hematoencefálica.
- (E) ^{192}Ir , distribuem-se de acordo com o fluxo sanguíneo cerebral regional e atravessam a barreira hematoencefálica.

QUESTÃO 31

Com relação à terapia com ^{131}I no câncer diferenciado de tireoide, assinale a alternativa correta.

- (A) Pode ser realizada em nível ambulatorial, com imediata alta do paciente para doses superiores a 30 mCi.
- (B) Quando realizada em dose única, apresenta maiores dificuldades para o cálculo dosimétrico e de RBE, reduzindo tanto os efeitos colaterais ao paciente quanto a efetividade do tratamento.
- (C) É realizada por administração endovenosa do radiofármaco, o que acarreta menor dose de radiação ionizante nas glândulas salivares e na bexiga.
- (D) Necessita de internação do paciente para doses de radiofármaco com atividade superior a 30 mCi.
- (E) Necessita de internação do paciente, sendo solicitada a ele a redução do consumo de água, com o intuito de manter o fármaco concentrado nas lesões.

QUESTÃO 32

A respeito da cintilografia escrotal, assinale a alternativa correta.

- (A) Não acarreta dose de radiação ionizante ao técnico executor do procedimento.
- (B) Devido às dimensões da estrutura, deve-se realizar o procedimento com colimador de baixa resolução.
- (C) Necessita de que o [^{99m}Tc]pertechnetato seja extraído do gerador na forma de coloide.
- (D) Devido às dimensões da estrutura, não deve ser realizada com colimador *pinhole*.
- (E) Quando realizada devido a emergência médica, utiliza-se como rotina o [^{99m}Tc]pertechnetato.

QUESTÃO 33

Quanto às aplicações do PET (PET-CT) na imagem para tumores do sistema endócrino, é correto afirmar que devem ser realizadas na rotina

- (A) com fármacos emissores de pósitron, como ^{11}C , ^{13}N e ^{15}O .
- (B) para imagens tardias de 24 h e 72 h.
- (C) com ^{99m}Tc , sendo mais recomendadas para nódulos maiores que 1,0 cm.
- (D) com ^{99m}Tc , sendo mais recomendadas para nódulos menores que 0,5 cm.
- (E) com ^{18}F FDG, sendo mais recomendadas para nódulos maiores que 1,0 cm.

QUESTÃO 34

No que se refere à rotina de avaliação de transplante renal por medicina nuclear, assinale a alternativa correta.

- (A) Pode ser realizada com ^{99m}Tc -DTPA.
- (B) Pode ser realizada com ^{131}I , acarretando menor dose a tecidos como a tireoide.
- (C) É realizada preferencialmente por PET, como exame complementar à tomografia computadorizada por raios X.
- (D) Apresenta maior dose ao paciente para protocolo de cintilografia renal estática.
- (E) É realizada por PET com ^{18}F FDG, o que acarreta alta dose de radiação ionizante absorvida nos rins.

QUESTÃO 35

Quanto ao estudo do refluxo gastroesofágico por medicina nuclear em pacientes pediátricos, assinale a alternativa correta.

- (A) É a primeira opção para o diagnóstico.
- (B) É realizado com ^{18}F FDG diluído em suco ou água.
- (C) Do ponto de vista dos efeitos biológicos, não é recomendável para maiores de 12 anos de idade.
- (D) É usualmente realizado, no Brasil, com enxofre coloidal marcado com ^{99m}Tc .
- (E) A cinta abdominal inflável é recomendável para lactantes, o que aumenta a especificidade do método.

QUESTÃO 36

É correto afirmar que a pesquisa de corpo inteiro (PCI diagnóstica com Thyrogen[®]) para metástases do câncer da tireoide é realizada usualmente com

- (A) 50 mCi de ^{131}I , se PCI pré-dose terapêutica.
- (B) 5 mCi de ^{123}I em rotina para imagens tardias de 72 h.
- (C) 5 mCi de ^{131}I .
- (D) mais de 30 mCi de ^{131}I .
- (E) 10 mCi de [^{99m}Tc]pertechnetato de sódio em rotina para imagens tardias de 72 h.

QUESTÃO 37

Entre os cuidados especiais em exames pediátricos por cintilografia, está a mensuração correta da atividade radioativa (dose de radiofármaco) a ser administrada, pois

- (A) não pode ser mensurada em um calibrador de dose (curiômetro).
- (B) será maior do que em um paciente adulto.
- (C) será estabelecida *in vivo* durante o exame.
- (D) é tipicamente menor do que em um paciente adulto.
- (E) apresenta atividade específica diferenciada.

QUESTÃO 38

O tratamento de dor óssea em medicina nuclear deve ser realizado com radiofármacos

- (A) de perfusão, utilizando ^{131}I .
- (B) produzidos com núclídeos emissores de partículas beta, alfa e elétrons Auger.
- (C) específicos, utilizando ^{99m}Tc .
- (D) de fótons, para uma melhor destruição da dose.
- (E) de perfusão, utilizando ^{99m}Tc .

QUESTÃO 39

Sobre a medicina nuclear aplicada ao sistema gastroenterológico, assinale a alternativa correta.

- (A) O enxofre coloidal marcado com tecnécio-99m (^{99m}Tc -coloide) tem características desejáveis para a realização da cintilografia de trânsito esofágico.
- (B) A cintilografia de esvaziamento gástrico é realizada, comumente, com radiofármaco ^{18}F FDG.
- (C) A avaliação de refluxo gástrico utiliza, comumente, o radionuclídeo ^{131}I .
- (D) O radionuclídeo ^{153}Sm é comumente utilizado para avaliações do fígado e das vias biliares.
- (E) O acetato de tálio é escolha comum para exames do fígado e do baço.

QUESTÃO 40

A respeito da apresentação de alterações cardiovasculares nas imagens de medicina nuclear, é correto afirmar que

- (A) tecidos necrosados por infarto do miocárdio aparecem como áreas de alta emissão radioativa.
- (B) o miocárdio isquêmico aparece na cintilografia de perfusão como área fotopênica.
- (C) a fibrose miocárdica se mostra como área de hiper captação do radiofármaco.
- (D) o miocárdio atordoado resulta em uma perfusão de aspecto normal ou levemente diminuída, porém com uma captação negativa de FDG na imagem metabólica.
- (E) a cintilografia de perfusão miocárdica não tem sensibilidade para detectar o infarto transmural.

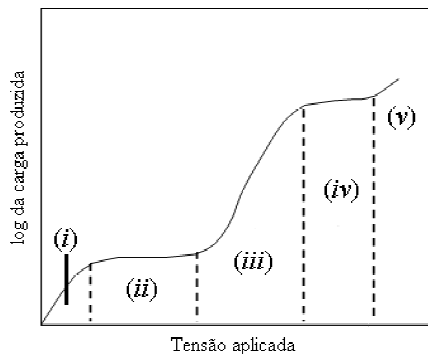
QUESTÃO 41

Sobre o decaimento radioativo, é correto afirmar que a função que descreve o decaimento de uma amostra radioativa pura é do tipo

- (A) quadrática.
- (B) linear.
- (C) exponencial.
- (D) cúbica.
- (E) logarítmica.

QUESTÃO 42

A figura a seguir é um gráfico da carga coletada em detectores de radiação a gás, em função da tensão aplicada no volume do detector.



Com base na figura apresentada, é correto afirmar que a região do gráfico indicada por

- (A) (i) é chamada de região de recombinação. Nela, os pares de íons formados não recebem suficiente aceleração para alcançarem os eletrodos.
- (B) (ii) é chamada de região proporcional, pouco utilizada para detecção de radiações ionizantes do tipo eletromagnética, devido a radiações secundárias que passam a acontecer.
- (C) (iii) é chamada de região de saturação. É a faixa de atuação dos detectores do tipo câmara de ionização.
- (D) (iv) é chamada de região de descarga contínua. Nela, há pouca utilização para detecção de radiação.
- (E) (v) é chamada de região Geiger. É a faixa de atuação dos detectores do tipo Geiger-Muller.

QUESTÃO 43

Em radiobiologia, os efeitos biológicos das radiações classificam-se em efeitos determinísticos e estocásticos. Considerando essa informação, assinale a alternativa que apresenta uma característica dos efeitos estocásticos.

- (A) A probabilidade de ocorrência independe da dose de radiação recebida.
- (B) Não há um limiar de dose associado.
- (C) A severidade ou gravidade do dano é proporcional à dose aplicada.
- (D) A ocorrência de efeitos determinísticos exclui a de efeitos estocásticos.
- (E) Efeitos estocásticos estão associados exclusivamente a baixas doses de radiação absorvida.

QUESTÃO 44

Sobre o gerador de [^{99}Mo]molibidênio/[$^{99\text{m}}\text{Tc}$]tecnécio, assinale a alternativa correta.

- (A) O equilíbrio desse tipo de gerador é permanente e ocorre poucos segundos após a eluição.
- (B) Mesmo considerando eluições eficientes, a menor parte do tecnécio obtido é do tipo metaestável.
- (C) O radionuclídeo pai sofre decaimento pelo fenômeno de emissão β^- .
- (D) A atividade do eluído por volume passado pela coluna de vidro é linear.
- (E) O princípio de funcionamento é a utilização de um radionuclídeo de meia vida curta que produz um radionuclídeo de meia vida longa.

QUESTÃO 45

Quanto às características dos radionuclídeos presentes nos radiofármacos de aplicação em medicina nuclear, assinale a alternativa correta.

- (A) O Flúor-18 e o Tório-232 emitem o mesmo tipo de partícula.
- (B) O tempo de meia vida do Tecnécio-99m é de 13,2 horas.
- (C) O Xenônio-133 é obtido pelo decaimento natural de Urânio-238.
- (D) O Cobalto-57 é o radionuclídeo ativo do radiofármaco FDG.
- (E) O Iodo-131 sofre decaimento radioativo do tipo β^- .

QUESTÃO 46

A cintilografia óssea é baseada na captação de metilendifosfonado (ou outros difosfonados) marcado com $^{99\text{m}}\text{Tc}$, a exemplo do $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP. A biodistribuição normal, em adultos, do $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP é representada por uma distribuição homogênea e simétrica nos ossos, além de uma atividade aumentada detectada

- (A) no fígado.
- (B) no pulmão.
- (C) nos rins e na bexiga.
- (D) em tecido adiposo.
- (E) no cérebro.

QUESTÃO 47 _____

Sobre o protocolo de aquisição da cintilografia sincronizada das câmaras cardíacas (*gated blood pool image*), é correto afirmar que

- (A) a onda P do eletrocardiograma é usada como marcadora do ciclo cardíaco.
- (B) a distância entre o colimador e a parede torácica deve ser a máxima possível.
- (C) se utiliza o colimador de baixa energia e propósito geral (LEAP) ou o colimador de baixa energia e alta sensibilidade.
- (D) são obtidos, no máximo, 4 *frames* por ciclo cardíaco.
- (E) exames em exercício são obtidos com mais contagens por imagem se comparados a estudos em repouso.

QUESTÃO 48 _____

Acerca da apresentação de doenças infecciosas e inflamatórias nas imagens de medicina nuclear do sistema ósteo-articular, é correto afirmar que

- (A) a infecção no pé diabético implica a hipocaptação durante as 3 fases da cintilografia óssea trifásica.
- (B) a hipocaptação focal é um achado característico da osteomielite aguda na fase tardia da cintilografia óssea trifásica.
- (C) a hipocaptação focal é uma marca da celulite infecciosa na fase tardia da cintilografia óssea trifásica.
- (D) a artrite reumatoide manifesta-se como hipercaptação junto à articulação envolvida.
- (E) a osteoartrite não é possível de ser detectada pela cintilografia óssea.

QUESTÃO 49 _____

De acordo com a norma CNEN-NE-3.05/1996, que trata dos requisitos de radioproteção e segurança para serviços de medicina nuclear, assinale a alternativa correta.

- (A) Exatidão e precisão são tratados como sinônimos.
- (B) Trabalhador sujeito a radiação define-se por pessoa que, em consequência do seu trabalho a serviço da instalação radiativa, tenha contato com fontes radioativas.
- (C) A resolução espacial do sistema é definida para detectores de NaI(Tl).
- (D) A contaminação radioativa (ou simplesmente contaminação) é definida como a presença indesejável de materiais radioativos em meios ou locais, desconsiderando-se pessoas.
- (E) A uniformidade de campo é definida para as câmaras de cintilação.

QUESTÃO 50 _____

Sobre a avaliação de hemorragia digestiva com ^{51}Cr -Hemácias, assinale a alternativa correta.

- (A) O marcador cromo-51 é administrado por via oral.
- (B) Determina-se a perda fecal diária de sangue comparando-se as atividades radioativas das fezes com o sangue.
- (C) Cerca de 500 μCi de hemácias marcadas, radioativamente, por técnica de marcação *in vivo* são administradas ao paciente.
- (D) Sangue e fezes devem ser coletados, uma única vez, duas horas após a administração do marcador.
- (E) A atividade radioativa nas fezes deve ser aferida com um contador Geiger-Muller.

Área livre