

Domingo de manhã

## CONCURSOS PÚBLICOS Nº 01 E 02/2025

### FÍSICO (RADIOTERAPIA) 32 – GRUPO HOSPITALAR CONCEIÇÃO (RS)

#### Instruções

Leia atentamente e cumpra rigorosamente as instruções que seguem, pois elas são parte integrante das provas e das normas que regem esse certame.

1. Atente-se aos avisos contidos no quadro da sala e aguarde o 2º sinal sonoro para **abrir** este caderno de questões e **iniciar** a prova.
2. Seus pertences deverão estar armazenados dentro do saco plástico fornecido pelo fiscal, permanecendo em sua posse somente caneta esferográfica de ponta grossa, de material transparente, com tinta preferencialmente preta, lanche e água, se houver. A utilização de qualquer material não permitido em edital é expressamente proibida, acarretando a sua imediata exclusão do certame.
3. Após o 2º sinal, certifique-se de que este caderno de questões:
  - contém 50 (cinquenta) questões;
  - **refere-se ao número e ao cargo para o qual realizou a inscrição.**
4. Cada questão oferece 5 (cinco) alternativas de respostas, representadas pelas letras A, B, C, D e E, sendo apenas 1 (uma) a resposta correta.
5. Será respeitado o tempo para realização da prova conforme previsto em edital, incluindo o preenchimento da grade de respostas.
6. Os três últimos candidatos deverão retirar-se da sala de prova ao mesmo tempo, devendo assinar a Ata de Prova.
7. A responsabilidade referente à interpretação dos conteúdos das questões é exclusiva do candidato.
8. No caderno de questões, você poderá rabiscar, riscar e calcular.
9. Os gabaritos preliminares da prova objetiva serão divulgados na data descrita no Cronograma de Execução desse certame.



BONSUCESSO



CONCEIÇÃO

V1\_26/05/2025 13:02:38



A Fundatec utiliza papel  
com certificação florestal  
e tinta biodegradável.

Controle de  
QUALIDADE  
Fundatec

Concursos  
**fundatec**

ISO 9001



**LÍNGUA PORTUGUESA****A arte de ver o outro***Por Gilmar Marcílio*

01 Estamos perdendo consideravelmente a capacidade de estabelecer relações de acolhimento  
02 e amor. Acho triste, pois precisamos desses dois sentimentos para abraçar com a alma aquele  
03 que está próximo de nós. Porém, há algo ainda a ser feito para sustentar esses pilares  
04 emocionais. Chegamos até aqui pela persistência em colaborar. E nessa palavra está embutido  
05 um longo trajeto de renúncia ao egoístico ato de se colocar em primeiro lugar. Talvez você se  
06 pergunte: como será verdade se as pessoas estão cada vez mais pensando só em si mesmas?  
07 Acredito ser um sintoma temporário: creio que vamos nos exaurir de tanta individualidade. A  
08 história é pendular. Ora aqui, ora acolá. Só após, o equilíbrio, também provisório.

09 Ninguém é autossuficiente o bastante para pre...indir de uma rede de apoio. Qualquer  
10 existência está intrinsecamente ligada \_\_\_ demais. A ruptura desses elos pode significar o nosso  
11 fim como espécie. No entanto, vejo sinais alentadores. Há muitos movimentos de solidariedade,  
12 largos gestos promovendo a salvação quando somos atingidos por uma tragédia ambiental, por  
13 exemplo. É comovente acompanhar tanta gente mobilizando-se em busca de uma solução ao se  
14 depararem com comunidades que passaram por grandes perdas. Dá-se a isso o nome de  
15 empatia.

16 Penso na magnífica arte da conversação. Vêm-me \_\_\_ mente os diálogos socráticos, nos  
17 quais cada interlocutor apresenta seus pontos de vista e é acolhido pelo grupo \_\_\_ despeito de  
18 eventuais divergências. Investigar diversas visões de mundo é multiplicar as experiências, pois  
19 nos deslocamos para um local (imaginário) diferente do nosso. O narcísico não gosta dessa  
20 prática e exatamente por isso deve-se insistir nesse propósito. Como é possível fazê-lo com  
21 eficiência? Depois das triviais perguntas "olá, tudo bem, como está?", nos despirmos um pouco  
22 da autorreferência. É o início de ricos encontros que geralmente desaguam em divagações  
23 filosóficas, transcendendo a banalidade do dia a dia. A inteligência é altamente sedutora,  
24 compete com os atrativos físicos. E há o fato de, com a passagem do tempo e o aprofundamento  
25 dos contatos, sempre termos o que acrescentar no diálogo com o amigo, o colega, o vizinho. Ver  
26 com paixão quem está ao lado é estabelecer uma ligação próxima ao princípio religioso de  
27 unicidade.

28 Conta-se que certas tribos indígenas, conhecidas por suas admiráveis criações artísticas,  
29 nunca assinam as peças produzidas. Para eles, a glória particular não tem valor algum. Visando  
30 escapar de tal armadilha da vaidade assinam as obras uns dos outros. Há neste pacto uma  
31 indizível beleza.

32 Veja para além dos olhos, com o corpo todo. Só assim será capaz de fazer a leitura correta  
33 de cada ser.

(Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/colunistas/gilmar-marcilio/noticia/2025/05/a-arte-de-ver-o-outro-cmazumqi900dq013bffhx3xa1.html> – texto adaptado especialmente para esta prova).

**QUESTÃO 01** – Considerando o exposto pelo texto, analise as assertivas a seguir:

- I. Para o autor, a tendência é que as pessoas fiquem cada vez mais egoístas, o que aponta para um futuro cada vez mais individualista.
- II. Segundo o autor, um dos pilares que sustenta a nossa existência é o fato de termos nossas vidas interconectadas com as de outros indivíduos.
- III. Considerando a totalidade do texto, é possível inferir que uma forma de melhor perceber o outro é investir em interações genuinamente interessadas.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 02** – Analise a charge a seguir e as asserções a respeito da sua relação com o texto-base desta prova:



Fonte: Sul 21 (2015).

Analise as seguintes asserções e a relação proposta entre elas:

- I. Tanto o texto-base quanto a charge abordam o tema do individualismo.

**ALÉM DISSO**

- II. Os dois textos apontam apenas cenários negativos a partir do individualismo, indicando uma sociedade sem recuperação.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

- A) As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é um complemento correto da I.  
 B) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é um complemento correto da I.  
 C) A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.  
 D) A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.  
 E) As asserções I e II são proposições falsas.

**QUESTÃO 03** – Considerando o emprego do acento indicativo de crase, assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas tracejadas das linhas 10, 16 e 17.

- A) às - à - a  
 B) às - a - à  
 C) às - à - à  
 D) as - a - à  
 E) as - à - a

**QUESTÃO 04** – Considerando o emprego das figuras de linguagem, em qual dos trechos a seguir, retirados do texto-base, NÃO há a ocorrência de linguagem figurada?

- A) “[...] abraçar com a alma aquele que está próximo de nós”.  
 B) “Depois das triviais perguntas ‘olá, tudo bem, como está?’”.  
 C) “[...] nos despirmos um pouco da autorreferência”.  
 D) “[...] ricos encontros que geralmente desaguam em divagações filosóficas”.  
 E) “Visando escapar de tal armadilha da vaidade”.

**QUESTÃO 05** – Assinale a alternativa que apresenta palavra que NÃO poderia substituir corretamente o vocábulo “triviais” (l. 21) por causar alterações significativas ao sentido do trecho em que ele ocorre. Desconsidere eventuais alterações necessárias na estrutura da frase.

- A) Tolas.
- B) Corriqueiras.
- C) Banais.
- D) Simples.
- E) Comuns.

**QUESTÃO 06** – Considerando os trechos a seguir, retirados do texto-base, assinale a alternativa na qual a palavra “se” tenha sido empregada como conjunção.

- A) “[...] renúncia ao egoístico ato de se colocar em primeiro lugar”.
- B) “Talvez você se pergunte [...]”.
- C) “[...] por isso deve-se insistir nesse propósito”.
- D) “[...] como será verdade se as pessoas estão cada vez mais pensando só em si”.
- E) “Conta-se que certas tribos indígenas [...]”.

**QUESTÃO 07** – Assinale a alternativa que indica quantas outras alterações seriam obrigatoriamente necessárias caso a palavra “diálogos” fosse substituída por sua forma singular no trecho a seguir, retirado do texto-base:

“Vêm-me \_\_\_ mente os diálogos socráticos, nos quais cada interlocutor apresenta seus pontos de vista”.

- A) 3.
- B) 4.
- C) 5.
- D) 6.
- E) 7.

**QUESTÃO 08** – Considerando a expressão “pre....indir de” (l. 09) na situação em que ocorre no texto, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Um sinônimo possível para tal expressão seria “dispensar”.
- B) A lacuna pontilhada deveria ser preenchida por “c”.
- C) A expressão é formada por um verbo da terceira conjugação.
- D) Em relação à sua transitividade, tal verbo é transitivo indireto.
- E) A forma verbal que compõe a expressão encontra-se no infinitivo.

**QUESTÃO 09** – Na linha 11, tem-se o emprego da locução conjuntiva “No entanto”, que carrega a ideia de \_\_\_\_\_ e poderia ser substituída por “\_\_\_\_\_”, \_\_\_\_\_ necessárias alterações no período a fim de que se mantenha a mesma relação de sentido e a correção gramatical.

Assinale a alternativa que preenche, correta e respectivamente, as lacunas do trecho acima.

- A) condição – conquanto – sendo
- B) condição – conquanto – não sendo
- C) oposição – conquanto – sendo
- D) oposição – todavia – não sendo
- E) oposição – todavia – sendo

**QUESTÃO 10** – Considerando os trechos a seguir, retirados do texto-base, assinale a alternativa na qual a palavra “que” NÃO tenha sido empregada como pronome relativo.

- A) “[...] aquele que está próximo de nós”.
- B) “[...] com comunidades que passaram por grandes perdas”.
- C) “[...] ricos encontros que geralmente desaguam em divagações [...]”.
- D) “[...] sempre termos o que acrescentar no diálogo [...]”.
- E) “Conta-se que certas tribos indígenas [...]”.

**POLÍTICAS PÚBLICAS DE SAÚDE**

**QUESTÃO 11** – Considerando as previsões da Constituição Federal de 1988 em relação ao Sistema Único de Saúde (SUS), assinale a alternativa correta.

- A) O subsistema da saúde está inserido no sistema social do seguro, em conjunto com os subsistemas da previdência social e assistência social.
- B) Compete ao SUS participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos.
- C) A participação na produção de medicamentos, equipamentos e imunobiológicos é de competência do SUS, com exceção da produção dos hemoderivados.
- D) A ordenação da formação de recursos humanos na área de saúde é de competência do Ministério da Educação, com apoio do Ministério da Saúde.
- E) É de competência das Universidades todo desenvolvimento científico e tecnológico da área da saúde, não havendo necessidade de incremento pelo SUS.

**QUESTÃO 12** – Considerando as previsões em relação ao SUS com base na Lei nº 8.080/1990, assinale a alternativa correta.

- A) Os níveis de saúde expressam a organização social e econômica do País, tendo a saúde como determinantes e condicionantes, entre outros, a alimentação, a moradia, o saneamento básico, o meio ambiente, o trabalho, a renda, a educação, a atividade física, o transporte, o lazer e o acesso aos bens e serviços essenciais.
- B) A Lei regula, em todo o território nacional, as ações e serviços de saúde, executados isolada ou conjuntamente, em caráter permanente ou eventual, por pessoas naturais ou jurídicas de direito privativamente público.
- C) Os recursos financeiros do SUS serão depositados em conta especial, em cada esfera de sua atuação, e movimentados sob fiscalização da Agência Nacional de Saúde (ANS).
- D) O SUS poderá, em livre iniciativa e a qualquer momento, recorrer aos serviços ofertados pela iniciativa privada, em detrimento da própria oferta de serviços, formalizadas mediante termo de compromisso entre as instituições.
- E) Na prestação de serviços de assistência à saúde, serão observados os princípios éticos e as normas expedidas pelo órgão de direção do SUS quanto às condições para seu funcionamento, com exceção dos serviços prestados pela iniciativa privada, que possuem seu próprio regramento.

**QUESTÃO 13** – Mesas de negociação, contratos internos de gestão, Câmara Técnica de Humanização (CTH), Grupo de Trabalho de Humanização (GTH), gerência de porta aberta, entre outros, são arranjos de trabalho que exemplificam dispositivos de qual diretriz da Política Nacional de Humanização (PNH)?

- A) Clínica ampliada.
- B) Acolhimento.
- C) Cogestão.
- D) Valorização do trabalho e do trabalhador.
- E) Defesa dos direitos do usuário.

**QUESTÃO 14** – Não basta garantir o direito ao acompanhante, é preciso que existam espaços capazes de acolhê-los, assim como não é possível assegurar e promover a inclusão da pessoa com deficiência sem a configuração de espaços e de práticas de modo universalizante. Sobre o tema, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A sensibilidade às necessidades é o primeiro passo para favorecer a inclusão dos diferentes sujeitos.
- B) Um objeto acessível é aquele que pode ser alcançado para uso. Uma vez alcançado, supõe-se que seu uso, seguro e autônomo, não seja mais uma questão de acessibilidade, e sim de usabilidade.
- C) A confortabilidade não se limita à supressão dos fatores indesejáveis e de inacessibilidade, mas envolve algo a mais, um conjunto de valores onde trabalhadores e usuários identifiquem seu mundo e suas referências nos espaços de cuidado e atenção à saúde.
- D) Utilizar o conceito arquitetônico de Desenho Compartimental ao projetar os espaços da saúde, favorece a integração e potencializa o espaço para o uso democrático dos diferentes usuários.
- E) A discussão compartilhada do projeto arquitetônico, das reformas e do uso dos espaços de acordo com as necessidades de usuários, acompanhantes e trabalhadores de cada serviço, possibilita a criação de espaços saudáveis e acolhedores e melhora o processo de trabalho e a produção de saúde.

**QUESTÃO 15** – A qualidade da atenção à saúde exige a formação de pessoal específico, com domínio de tecnologias que qualifiquem a atenção individual e coletiva. É imprescindível e obrigatório o comprometimento das instituições de ensino em todos os níveis, com o SUS e com o modelo assistencial definido nas Leis nº 8.080/1990 e nº 8.142/1990. Esse comprometimento se dá por meio de diversas ações, como as seguintes, EXCETO:

- A) Formulação de diretrizes curriculares que contemplem as prioridades expressas pelo perfil epidemiológico e demográfico das regiões do País.
- B) Incentivo à formação dos trabalhadores do SUS, em todos os níveis, em especial nas áreas prioritárias para o funcionamento do Sistema, incluindo gestores, por meio das escolas de governo vinculadas às Secretarias Municipais e de Estado de Saúde, escolas técnicas federais e universidades da localidade ou de sua região.
- C) Implementação de política de capacitação de docentes orientada para o SUS.
- D) Abertura de campos de estágio para a formação dos trabalhadores do SUS, tendo o trabalho como referência e eixo central do processo ensino-aprendizagem, vinculados aos princípios e aos objetivos do SUS.
- E) Incentivo aos programas de residência médica e em área profissional, adequados às necessidades da instituição de ensino e/ou estabelecimento de saúde proponente e deliberadas pelos respectivos Conselhos de Classe.

**QUESTÃO 16** – O Estatuto do Idoso (Lei nº 10.763/2003) completa 22 anos em 2025, consolidando-se como um marco fundamental na proteção dos direitos da pessoa idosa no Brasil. Em relação a esse tema, assinale a alternativa correta.

- A) Em todo atendimento de saúde, os maiores de 80 anos terão preferência especial sobre as demais pessoas idosas, exceto em caso de emergência.
- B) Em caso da identificação de doenças infectocontagiosas em pessoa idosa na instituição de longa permanência, a instituição deverá comunicar ao Conselho da Pessoa Idosa para as devidas providências.
- C) Entre as obrigações das instituições de longa permanência estão: preservar vínculos familiares, oferecer acomodações apropriadas para pessoa idosa e para o recebimento de visitas, promover atividades de lazer. Contudo, as instituições não são obrigadas a propiciar assistência religiosa àqueles que desejarem, de acordo com suas crenças.
- D) Quando for necessário o comparecimento da pessoa idosa enferma perante os órgãos públicos, o agente promoverá o contato necessário com a família ou responsável para providenciar o deslocamento da pessoa até o órgão público demandante, com atendimento agendado prioritário.
- E) A pessoa idosa enferma que necessitar de atendimento domiciliar para expedição do laudo de saúde necessário ao exercício de seus direitos sociais e de isenção tributária poderá realizar o atendimento em instituição privada não vinculada ao SUS e, posteriormente, encaminhar o laudo para o Instituto Nacional do Seguro Social (INSS) através de procurador legalmente constituído.

**QUESTÃO 17** – Para implementar o objetivo da Política Nacional de Saúde Integral da População Negra (PNSIPN) de promover a saúde integral da população negra, priorizando a redução das desigualdades étnico-raciais, o combate ao racismo e à discriminação nas instituições e serviços do SUS, é necessário refletir sobre conceitos que dão base aos entendimentos sobre o assunto. Dessa forma, assinale alternativa que descreve corretamente o conceito de "racismo", de acordo com a cartilha "Educando para as Relações Étnico-Raciais" (2024).

- A) Comportamento social originado do preconceito, que diferencia e classifica negativamente uma pessoa em função de alguma característica aparentemente diferente ou "específica".
- B) Conceito ou opinião formados antes de ter os conhecimentos necessários sobre determinado assunto. Acontece quando um julgamento antecipado inviabiliza o respeito às diferenças.
- C) Forma sistêmica de discriminação baseada em raça/cor e etnia, que tem como resultado a desigualdade e a restrição de direitos nas esferas (pública e privada) da vida de pessoas não brancas, sendo construído e reproduzido a partir de relações de poder e dominação.
- D) Falas e expressões que por vezes passam despercebidos, pois parece que eles "sempre estiveram ali". Isso porque se baseiam em toda uma bagagem de aprendizados coletivos e vivências pessoais, em estereótipos raciais naturalizados com o tempo e que se materializam.
- E) Compreensão de que é necessário oferecer condições adequadas para que todas as pessoas tenham, realmente, acesso às mesmas oportunidades. Isso significa dar mais para quem precisa mais, de forma proporcional e adequada às suas circunstâncias.

**QUESTÃO 18** – Considerando a Política Nacional de Saúde Integral LGBT, instituída pela Portaria nº 2.836/2011, assinale a alternativa correta.

- A) A discriminação por orientação sexual e por identidade de gênero, embora relacionadas, não incidem na determinação social da saúde.
- B) Devido à inexistência de dados, ainda não é possível identificar se há ou não desigualdade de acesso aos serviços de saúde pelas lésbicas e mulheres bissexuais.
- C) Uma das diretrizes na elaboração de planos, projetos e ações na saúde envolve a inclusão da temática da orientação sexual e identidade de gênero nos processos de educação permanente desenvolvidos para trabalhadores da saúde pelo SUS, não incluindo os integrantes dos Conselhos de Saúde e as lideranças sociais, que são abarcados pelo controle social.
- D) A discriminação por orientação sexual e por identidade de gênero incidem no processo de sofrimento e adoecimento decorrente do preconceito e do estigma social reservado às populações de lésbicas, gays, bissexuais, travestis e transexuais.
- E) Há uma incoerência e desalinhamento entre a interseccionalidade e a produção da desigualdade no atendimento das demandas e necessidades em saúde da população LGBT, principalmente por conta da inclusão das especificidades de raça, cor, etnia, territoriais e outras congêneres na mesma população.

**QUESTÃO 19** – Uma das diretrizes do Programa Nacional de Equidade de Gênero, Raça e Valorização das Trabalhadoras no SUS é o acolhimento às trabalhadoras da saúde no processo de maternagem. São ações previstas nessa diretriz:

- I. Sensibilizar as gestoras e os gestores para manutenção da carga horária e ampliação de metas de trabalho no primeiro mês após o retorno da licença-maternidade, visando à readaptação da mulher no trabalho na saúde.
- II. Flexibilizar horários de trabalho garantindo dois descansos especiais, de meia hora cada um, durante a jornada de trabalho até o 6º mês de vida do bebê, além dos intervalos normais para repouso e alimentação, mesmo tratamento estendido para casos de adoção (art. 396 da CLT).
- III. Fomentar estratégias de acolhimento e respeito às particularidades das mulheres que retornam do processo de licença maternidade e necessitam de reorganização do seu processo de trabalho.
- IV. Flexibilizar horários de trabalho para mulheres lactantes trabalhadoras que retornam da licença-maternidade e desejam continuar amamentando seus filhos, para que possam sair para amamentar, visto ser vedado amamentar dentro da instituição de trabalho.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 20** – Em relação às ações estratégicas da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Pessoa com Deficiência (PNAISPD) e Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência (RCPD) no âmbito do SUS, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Atendimento especializado em reabilitação e dispensação de tecnologia assistiva, aumentando as possibilidades de autonomia, independência e inclusão social da pessoa com deficiência.
- B) Instituição de linhas de cuidado, informadas por evidências científicas, voltadas às pessoas com deficiência, entre elas, mas não restrita, pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pé torto congênito, trissomia do cromossomo 21, pessoas estomizadas e outras condições de saúde, considerando a lógica de atenção interprofissional, multiprofissional e interdisciplinar.
- C) Definição de fluxos para o acesso à tecnologia assistiva de acordo com critérios de equidade e funcionalidade, incluindo medicamentos, órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção.
- D) Ampliação e fortalecimento das ações voltadas ao diagnóstico precoce de agravos, incluindo-se as triagens neonatais, de modo a possibilitar intervenções precoces e início do tratamento, habilitação e/ou reabilitação em tempo oportuno.
- E) Articulação e integração dos diferentes pontos de atenção, considerando a centralidade da Atenção Especializada como coordenadora do cuidado e ordenadora das Redes de Atenção à Saúde.

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

**QUESTÃO 21** – Em relação ao gerenciamento dos rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, são características relevantes no momento da segregação, EXCETO:

- A) Meia-vida física do(s) radionuclídeo(s) presente(s) no volume.
- B) Estado físico do material a ser segregado.
- C) Compactabilidade do material.
- D) Tipo de decaimento predominante do(s) radionuclídeo(s) envolvido(s).
- E) Características biológicas do material.

**QUESTÃO 22** – Denomina-se Indivíduo Ocupacionalmente Exposto (IOE) o trabalhador que, por razão de sua atividade laborativa, está sujeito à exposição à radiação ionizante. Em relação à exposição ocupacional, o IOE deve

- A) ter idade igual ou superior a 16 anos, desde que na condição de estudante ou estagiário.
- B) ter idade igual ou superior a 18 anos.
- C) seguir as boas práticas de radioproteção, de modo que sua dose efetiva anual não atinja 1 msv.
- D) seguir as boas práticas de radioproteção, de modo que sua dose efetiva anual não atinja 15 msv.
- E) seguir as boas práticas de radioproteção, de modo que sua dose equivalente anual no cristalino não atinja 50 msv.

**QUESTÃO 23** – A radioproteção representa um conjunto de ações cujo objetivo é fornecer proteção contra a radiação (ao público, pacientes e trabalhadores) sem limitar seus benefícios. Com base nos requisitos básicos de radioproteção, assinale a alternativa correta.

- A) Será considerado justificado o uso de fontes radioativas para identificar roubos ou furtos por meio de obtenção de imagens humanas.
- B) Será considerado justificado o uso de fontes radioativas em práticas que produzam benefício suficiente para compensar o dano correspondente.
- C) A otimização da radioproteção isenta a instalação da necessidade de atender aos princípios de justificação e limitação da dose.
- D) Mulheres grávidas ou lactantes não poderão ter nenhuma exposição ocupacional.
- E) O processo de otimização da radioproteção não deve levar em conta a probabilidade e magnitude das exposições potenciais.

**QUESTÃO 24** – Segundo o Código de Ética da Associação Brasileira de Física Médica, o profissional deve cumprir os seguintes requisitos, EXCETO:

- A) Exercer sua profissão sem discriminação de qualquer natureza.
- B) Manter sigilo quanto às informações confidenciais de pacientes.
- C) Atuar de forma isenta quando designado como auditor.
- D) Divulgar corretamente suas qualificações profissionais.
- E) Exercer atividades além daquelas para que está qualificado.

**QUESTÃO 25** – Em relação à garantia de qualidade em serviços de radiologia médica, são itens contemplados no programa de garantia de qualidade, EXCETO:

- A) Implementação de padrões de qualidade de imagem.
- B) Realização de testes de aceitação e constância.
- C) Realização de manutenções corretivas, sem necessidade de realizar manutenções preventivas.
- D) Realização de testes de aceitação e constância em conformidade com as normativas nacionais.
- E) Utilização de instrumentos calibrados em laboratórios credenciados pelos órgãos competentes.

**QUESTÃO 26** – Em relação à exposição médica de pacientes gestantes ou pediátricos, analise as assertivas abaixo e assinale a alternativa correta.

- I. Gestantes ou pacientes pediátricos somente podem ser submetidos a procedimentos médicos envolvendo radiação ionizante se o médico nuclear considerá-los justificados e obtiver consentimento do paciente ou seu responsável.
  - II. Pacientes pediátricos só podem realizar procedimentos médicos que não envolvam radiações ionizantes.
  - III. Mulheres com suspeita de gravidez podem realizar exames e tratamentos envolvendo radiação ionizante, sem necessidade de ponderações específicas.
- A) Todas as assertivas estão corretas.
  - B) Todas as assertivas estão incorretas.
  - C) Apenas a assertiva I está correta.
  - D) Apenas as assertivas I e II estão corretas.
  - E) Apenas as assertivas II e III estão corretas.

**QUESTÃO 27** – Em relação à garantia de qualidade dos equipamentos e testes de desempenho em um serviço de medicina nuclear, analise as assertivas abaixo:

- I. Os resultados obtidos nos testes de aceitação de um equipamento devem ser devidamente registrados e armazenados, a fim de contribuir na análise de futuros resultados.
- II. O profissional responsável pela garantia da qualidade só precisa assinar os testes de aceitação do equipamento.
- III. O supervisor de proteção radiológica deve assinar apenas os testes de controle de qualidade realizados por ele mesmo.
- IV. A elaboração de um relatório de análise anual dos parâmetros obtidos nos testes de controle de qualidade de um equipamento deve ser realizada apenas se solicitada pela CNEN em ocasião de inspeção ou pendência em ofício.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 28** – Em relação à ética em procedimentos envolvendo radiação ionizante, é correto afirmar que:

- A) Qualquer pessoa pode participar de pesquisas que impliquem em exposição médica à radiação ionizante para o indivíduo.
- B) O consentimento do participante é o único requisito para realização de pesquisas biomédicas que envolvam exposição à radiação ionizante.
- C) Para poder participar de uma pesquisa biomédica, o indivíduo deve ser informado sobre os riscos radiológicos envolvidos e a pesquisa precisa ser aprovada por um comitê de ética.
- D) A responsabilidade sobre a exposição à radiação ionizante em pesquisas biomédicas é exclusivamente do supervisor de proteção radiológica.
- E) Qualquer pessoa pode participar de pesquisas biomédicas envolvendo exposição à radiação ionizante, mesmo que desconheça os riscos associados.

**QUESTÃO 29** – A rotina de um serviço de medicina nuclear pode envolver terapia radionuclídica, sendo a radioiodoterapia uma das mais comumente realizadas. Em relação à liberação de um paciente submetido a esse tratamento, assinale a alternativa correta.

- A) Após atingir o nível de taxa de exposição a 2 metros preconizado pela CNEN, o paciente pode ser liberado para todas as atividades de sua rotina e convivência familiar.
- B) O paciente poderá ser liberado com recomendações de proteção radiológica, mesmo que não seja aferida a taxa de exposição a 2 metros.
- C) O paciente deverá ficar em isolamento radioativo total até que todo o material terapêutico tenha sido eliminado de seu corpo.
- D) O paciente poderá ser liberado, após atingir o nível adequado de taxa de exposição a 2 metros, mediante recomendações de proteção radiológica, com atenção especial às interações com crianças e mulheres grávidas, pois a tireoide fetal ou pediátrica é mais sensível a esse tipo de material.
- E) Uma paciente que realizou radioiodoterapia poderá iniciar uma gestação logo após o tratamento, sem representar nenhum risco à tireoide fetal.

**QUESTÃO 30** – Para iniciar um novo serviço de medicina nuclear, é necessário realizar um cálculo de blindagem antes mesmo do licenciamento para construção. São fatores a serem considerados no cálculo de blindagem, EXCETO:

- A) Níveis de dose operacionais pretendidos para cada ambiente da área controlada ou supervisionada.
- B) Níveis de dose para indivíduos do público nas áreas livres.
- C) Radionuclídeos envolvidos em cada ambiente do serviço de medicina nuclear.
- D) Projeção de quantidade de pacientes atendidos anualmente a longo prazo.
- E) Níveis de dose para indivíduos do público nas áreas controladas.

**QUESTÃO 31** – Sobre a radioproteção e dosimetria em um serviço de medicina nuclear, é correto afirmar que:

- A) A recepção do serviço de medicina nuclear deve operar em um nível de dose da mesma faixa dos indivíduos do público.
- B) Os pacientes que realizam cintilografia são considerados, sob o ponto de vista de radioproteção, indivíduos do público.
- C) A dosimetria do paciente é fundamentada apenas no critério da justificativa médica, não sendo necessária a otimização das exposições.
- D) A dosimetria do paciente é fundamentada apenas na otimização das exposições, não sendo necessária a avaliação da justificativa médica para cada procedimento.
- E) Os trabalhadores que realizam a administração do radiofármaco ao paciente são considerados, sob o ponto de vista da radioproteção, indivíduos do público.

**QUESTÃO 32** – Assinale a alternativa que apresenta a conduta correta de um IOE.

- A) Transitar pelas áreas controladas assim que concluído o treinamento inicial de radioproteção, sem necessidade de utilização de dosímetro individual.
- B) Utilizar dosímetro pessoal de tórax sempre que for adentrar uma área controlada.
- C) Manter seus dosímetros pessoais de tórax e de extremidade armazenados na área controlada.
- D) Verificar a presença de contaminação pessoal e de suas vestimentas apenas quando manusear seringas ou frascos contendo material radioativo.
- E) Transitar por setores distintos da medicina nuclear portando o mesmo dosímetro de tórax designado para este setor.

**QUESTÃO 33** – Os rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, no momento de sua segregação, devem apresentar fichas de identificação, afixadas externamente, informando seu número de registro e a taxa de dose na superfície. Adicionalmente, deverão vir acompanhados de ficha com as seguintes informações:

- I. Nome da instalação.
- II. Nome do supervisor de proteção radiológica.
- III. Radionuclídeos.
- IV. Atividade.

Quais estão corretas?

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

**QUESTÃO 34** – Em procedimentos de radioterapia, a dosimetria é um fator importante para o tratamento do paciente. O controle de qualidade dos equipamentos que entregam essa dose é vital para maximizar o tratamento do tumor e minimizar o efeito nos tecidos adjacentes. Sobre o tema, assinale a alternativa que NÃO faz parte do processo de dosimetria *in vivo*.

- A) Posicionamento de detectores sobre o corpo do paciente.
- B) Calibração adequada dos equipamentos.
- C) Comparação da dose registrada pelos detectores com o planejamento radioterápico.
- D) Prevenção de erros sistemáticos e falhas operacionais na entrega da dose.
- E) Criação de um plano de ação para corrigir possíveis falhas no equipamento.

**QUESTÃO 35** – Em uma situação de emergência radiológica, é importante que todos os envolvidos e possíveis envolvidos estejam cientes de como proceder. Na ocasião de uma contaminação radioativa de superfície das mãos do trabalhador, é necessário

- A) proceder à descontaminação por meio de lavagem de mãos com álcool gel.
- B) proceder à descontaminação por meio de lavagem de mãos com sabão e água corrente em qualquer pia.
- C) apenas aguardar o decaimento do material radioativo envolvido na contaminação.
- D) verificar, com auxílio de um monitor Geiger-Müller, a presença e localização aproximada da contaminação, para então lavar as mãos com sabão e água corrente numa pia de 40 cm de profundidade.
- E) descontaminar as mãos, utilizando exclusivamente métodos abrasivos.

**QUESTÃO 36** – Em relação à física das radiações, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) Os raios X produzidos por *bremstrahlung* têm um espectro contínuo de energias.
- B) Os raios X característicos têm energias discretas.
- C) Os raios X são produzidos por dois mecanismos diferentes: *bremstrahlung* e emissão característica de raios X.
- D) Quanto maior a energia dos elétrons que bombardeiam o alvo, mais frontal será a direção da emissão de raios X.
- E) A eficiência da produção de raios X é menor de 1% para um acelerador linear com energia nominal maior que 6 MV.

**QUESTÃO 37** – Na radioterapia com aceleradores lineares (LINACs), a maior parte da energia cinética dos elétrons incidentes no alvo é

- A) convertida integralmente em fótons de alta energia (raios X) utilizados no tratamento.
- B) dissipada como calor no alvo, com apenas uma pequena fração convertida em radiação útil.
- C) armazenada no colimador multilâminas para modulação dos tratamentos.
- D) transferida ao paciente por irradiação térmica durante o feixe.
- E) totalmente absorvida pela blindagem do *gantry* antes de atingir o paciente.

**QUESTÃO 38** – A técnica de radioterapia de intensidade modulada (IMRT) permite

- A) substituir a simulação do planejamento por modelos empíricos.
- B) ajustar a dose uniformemente em todo o volume corporal do paciente.
- C) controlar a intensidade do feixe em diferentes segmentos do campo, permitindo melhor conformação da dose.
- D) aumentar a dose nos tecidos sadios para garantir homogeneidade de dose tumoral.
- E) utilizar feixes de elétrons em substituição aos fótons de alta energia.

**QUESTÃO 39** – Em relação à proteção radiológica em radioterapia externa, é correto afirmar que:

- A) O controle de dose é feito apenas no paciente, não sendo necessária proteção ambiental.
- B) A principal forma de proteção da equipe contra radiação dispersa é o uso de EPIs.
- C) Barreiras primárias protegem contra a radiação direta do feixe.
- D) Barreiras secundárias são utilizadas apenas em braquiterapia.
- E) A porta blindada da sala serve apenas para isolamento acústico.

**QUESTÃO 40** – O Modelo Linear Quadrático (MLQ) é utilizado para estimar efeitos biológicos da radiação. A equação da taxa de sobrevivência celular é expressa por:

$$S = e^{-\alpha D - \beta D^2}$$

Em que:

- S: Fração de células sobreviventes.
- D: Dose.
- $\alpha$ ,  $\beta$ : Parâmetros de radiosensibilidade.

Com base no MLQ, assinale a alternativa correta.

- A) A razão  $\alpha/\beta$  indica a dose em que o componente linear e o quadrático são equivalentes, e tumores com alta razão  $\alpha/\beta$  tendem a ser mais sensíveis a fracionamento.
- B) Tumores com baixa razão  $\alpha/\beta$  (<2 Gy) se beneficiam de tratamentos hiperfracionados.
- C) A equação do MLQ é inapropriada para prever efeitos de esquemas hipofracionados.
- D) O modelo MLQ não permite distinguir entre efeitos em tecidos normais e tumorais.
- E) O componente  $\beta D^2$  representa dano letal direto e o  $\alpha D$  representa dano subletal.

**QUESTÃO 41** – Ao comparar sistemas de tratamentos radioterápicos que utilizam colimadores multilâminas com espessuras de lâminas de 0,25 cm e 0,50 cm, é INCORRETO afirmar que a espessura da lâmina de 0,25 cm

- A) pode produzir melhor conformação para pequenas lesões cerebrais.
- B) pode limitar o uso de planejamentos com isocêntrico único para campos grandes, como tangentes mamárias com inclusão de linfonodos supraclaviculares.
- C) pode ser utilizada em planejamentos com cunhas dinâmicas (filtro virtual).
- D) pode ser usada para entregas de dose por IMRT e VMAT.
- E) exigirá um sistema de planejamento de tratamento separado.

**QUESTÃO 42** – Em aceleradores lineares de uso clínico em radioterapia, o Klystron é um dispositivo que tem como função principal:

- A) Refletir as micro-ondas para uma carga de água.
- B) Transportar as micro-ondas para o tubo acelerador.
- C) Conduzir as micro-ondas na guia de ondas.
- D) Amplificar as micro-ondas.
- E) Minimizar as ondas radioativas emitidas durante o tratamento.

**QUESTÃO 43** – Conforme o protocolo TRS-398, durante a calibração de um feixe de fótons de 6 MV com câmara de ionização em água, qual é a razão principal para aplicar o fator de correção  $k_Q$  e como ele é determinado, respectivamente?

- A) Corrigir a densidade do ar na câmara – pela leitura direta.
- B) Corrigir a dependência angular – experimentalmente.
- C) Corrigir a dependência de energia da câmara – por tabela para cada tipo de câmara.
- D) Corrigir o efeito de polarização – a partir do fator de recombinação.
- E) Corrigir o desvio do feixe devido ao campo magnético – por simulação Monte Carlo.

**QUESTÃO 44** – Para o planejamento com a técnica de *Volumetric Modulated Arc Therapy* (VMAT), qual dos fatores abaixo impacta na exatidão da entrega da dose conforme planejado?

- A) A densidade do ar no ambiente.
- B) A uniformidade do campo de radiação.
- C) O sincronismo entre o movimento do MLC, do gantry e da taxa de dose.
- D) O tempo de exposição por arco.
- E) O fator de penumbra do colimador.

**QUESTÃO 45** – Considerando a Lei da Atenuação Exponencial, assinale a alternativa que apresenta corretamente o coeficiente de atenuação linear ( $\mu$ ) de um material cuja espessura de 2 mm transmite 25% de um feixe monoenergético de fótons.

- A)  $0,346 \text{ mm}^{-1}$ .
- B)  $0,693 \text{ mm}^{-1}$ .
- C)  $1,000 \text{ mm}^{-1}$ .
- D)  $1,386 \text{ mm}^{-1}$ .
- E)  $2,000 \text{ mm}^{-1}$ .

**QUESTÃO 46** – Em tratamentos radioterápicos que são utilizados IGRT (*Image-guided Radiation Therapy*), é INCORRETO afirmar que:

- A) O CBCT (*Cone Beam Computed Tomography*) não fornece imagens tridimensionais do paciente em tempo real.
- B) A IGRT pode ser utilizada para reduzir as margens do PTV (*Planning Target Volume*).
- C) Imagens adquiridas antes do tratamento podem ser usadas para reposicionar o paciente.
- D) A dose devida às sequências de imagens devem ser consideradas no total da dose ao paciente.
- E) O uso de IGRT elimina completamente erros de posicionamento.

**QUESTÃO 47** – Uma câmara de ionização varrendo verticalmente um feixe clínico de elétrons em um tanque de água está medindo o(a):

- A) Fator retroespalhamento.
- B) TPR (*Tissue Phantom Ratio*).
- C) TMR (*Tissue Maximum Ratio*).
- D) PDD (*Percent Depth Dose*).
- E) PDI (*Percent Depth Ionization*).

**QUESTÃO 48** – Sobre tumores radorresistentes, assinale a alternativa correta.

- A) São sempre tratados com técnicas 2D convencionais.
- B) Respondem melhor a altas taxas de dose por fração.
- C) Possuem elevado índice mitótico e baixa proliferação.
- D) Não apresentam resposta à radiação de alta LET.
- E) São insensíveis a técnicas de fracionamento alternado.

**QUESTÃO 49** – Um paciente com um tumor cerebral é submetido à radiocirurgia estereotáxica (SRS) utilizando LINAC. A dose prescrita é de 20 Gy em uma única fração, para uma lesão esférica de 2 cm de diâmetro, localizada à 8 cm de profundidade. Durante o planejamento, observa-se que a distribuição de dose ideal requer uma conformidade extremamente alta, com um gradiente de dose abrupto fora do PTV. Considere que a taxa de dose no isocentro é de 600 UM/min e a calibração para o campo utilizado é de 1,10 cGy/UM. A calibração do LINAC foi realizada para um campo de 10x10 cm<sup>2</sup> a 100 cm SSD, 10 cm de profundidade, com 1 UM = 1 cGy. Sobre a física e o planejamento desse tratamento de SRS, assinale a alternativa INCORRETA.

- A) A alta conformidade da dose em SRS é frequentemente alcançada através do uso de múltiplos feixes não coplanares e/ou técnicas de arcoterapia, como VMAT.
- B) A queda abrupta da dose fora do PTV é crucial para minimizar a dose em tecidos sadios adjacentes, um princípio conhecido como *sparing* de órgãos em risco.
- C) O uso de feixes de fótons de alta energia de 6 MV é preferível devido à sua maior profundidade de dose máxima ( $D_{max}$ ) e menor espalhamento lateral, garantindo melhor penetração e conformidade.
- D) Se o valor real do coeficiente de calibração do feixe fosse ligeiramente maior que o considerado, a dose entregue ao PTV seria subestimada, levando a um risco de falha de controle tumoral.
- E) O volume de tecidos sadios que recebem doses significativas (porém subletais) em SRS é geralmente menor do que em radioterapia fracionada convencional para o mesmo volume tumoral.

**QUESTÃO 50** – Durante a otimização de um plano de VMAT para um caso de cabeça e pescoço, o programa de otimização do Sistema de Planejamento (TPS) falha em atingir simultaneamente a cobertura desejada no PTV (95% do volume recebendo 100% da dose prescrita) e os limites de dose nos órgãos de risco (OARs), como as parótidas e a medula espinhal. Qual das seguintes estratégias e seus fundamentos físicos representa a abordagem correta para resolver o impasse?

- A) Aumentar o número de arcos de um para dois arcos completos, pois isso aumenta o número de graus de liberdade para o programa de otimização, permitindo uma modulação mais efetiva melhorando a capacidade de poupar os OARs sem comprometer a cobertura do PTV.
- B) Alterar o algoritmo de cálculo de dose de um algoritmo baseado em convolução/superposição para um algoritmo de Monte Carlo (MC), o qual, por ser mais lento, força o otimizador a encontrar soluções mais simples e robustas.
- C) Reduzir a resolução da grade de cálculo de dose, para suavizar os gradientes de dose, tornando mais fácil para o programa de otimização encontrar uma solução que satisfaça as restrições de dose-volume.
- D) Diminuir o peso (prioridade) do objetivo de dose no PTV e aumentar o peso dos objetivos dos OARs. Isso forçará o otimizador a priorizar os órgãos de risco, e a cobertura do PTV poderá então ser recuperada manualmente ajustando as isodoses.
- E) Introduzir uma estrutura de otimização artificial (*dummy structure*) ao redor do PTV com um objetivo de dose máxima, porque isso força a dose a cair mais rapidamente fora do alvo, mas geralmente degrada a homogeneidade da dose dentro do PTV.