

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL N.º 02/2014 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 57

TÉCNICO EM RADIOLOGIA (Radioterapia)

01.	D	11.	A	21.	B
02.	E	12.	A	22.	A
03.	D	13.	E	23.	A
04.	C	14.	A	24.	C
05.	E	15.	D	25.	C
06.	ANULADA	16.	C		
07.	E	17.	E		
08.	C	18.	E		
09.	B	19.	C		
10.	A	20.	A		

CADERNO DE QUESTÕES



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

MISSÃO INSTITUCIONAL

Prestar assistência de excelência e referência com responsabilidade social, formar recursos humanos e gerar conhecimentos, atuando decisivamente na transformação de realidades e no desenvolvimento pleno da cidadania.

EDITAL N.º 02/2014 DE PROCESSOS SELETIVOS

PS 57 - TÉCNICO EM RADIOLOGIA (Radioterapia)

Nome do Candidato: _____

Inscrição n.º: _____



INSTRUÇÕES



HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **25** (vinte e cinco) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 Os candidatos que comparecerem para realizar a prova **não deverão** portar armas, malas, livros, máquinas calculadoras, fones de ouvido, gravadores, *paggers*, *notebooks*, **telefones celulares**, *pen drives* ou quaisquer aparelhos eletrônicos similares, nem utilizar véus, bonés, chapéus, gorros, mantas, lenços, aparelhos auriculares, próteses auditivas, óculos escuros, ou qualquer outro adereço que lhes cubra a cabeça, o pescoço, os olhos, os ouvidos ou parte do rosto. **Os relógios de pulso serão permitidos, desde que permaneçam sobre a mesa, à vista dos fiscais, até a conclusão da prova.** (conforme subitem 7.10 do Edital de Abertura)
- 6 O candidato deverá responder a Prova Escrita, utilizando-se, preferencialmente, de caneta esferográfica de tinta azul. Não será permitido o uso de lápis, marca textos, lapiseira/grafite e/ou borracha durante a realização da prova.
- 7 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número **26**, serão desconsideradas.
- 8 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 9 A duração da prova é de **duas horas e meia (2h30min)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 O candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora (1h) após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de prova uma hora e meia (1h30min) após o início. O Candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de prova.
- 11 Após concluir a prova e se retirar da sala de prova, o candidato somente poderá se utilizar de sanitários nas dependências do local de prova, se for autorizado pela Coordenação do Prédio e estiver acompanhado de um fiscal. (conforme subitem 7.15.6 do Edital de Abertura)
- 12 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa prova!

01. No que se refere às ações que são de competência da Direção Nacional do Sistema Único de Saúde, assinale a alternativa **INCORRETA**.

- (A) Participar das definições de normas, critérios e padrões para o controle das condições e dos ambientes de trabalho e coordenar a política de saúde do trabalhador.
- (B) Acompanhar, avaliar e divulgar o nível de saúde da população e as condições ambientais.
- (C) Realizar pesquisas e estudos na área de saúde.
- (D) Prestar apoio técnico e financeiro aos Municípios e executar supletivamente ações e serviços de saúde.
- (E) Normatizar e coordenar nacionalmente o Sistema Nacional de Sangue, Componentes e Derivados.

02. Conforme a NR-32 – Segurança e Saúde nos Serviços de Saúde, o trabalhador que realizar atividades em áreas onde há fonte de radiação ionizante deve ter alguns cuidados. Com relação a isso, considere as medidas abaixo.

- I - Permanecer nestas áreas o menor tempo possível para a realização do procedimento.
- II - Ter conhecimento dos riscos radiológicos associados ao seu trabalho.
- III - Usar os EPI's adequados para a minimização dos riscos.
- IV - Estar sob monitoração individual de dose de radiação ionizante, nos casos em que a exposição seja ocupacional.

Quais estão corretas?

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

03. Conforme resolução CNEN n.º 130, de 31 de maio de 2012, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) somente é permitido aos pacientes acesso às áreas controladas e supervisionadas durante suas sessões de tratamento.
- (B) não é permitida a presença de acompanhantes nas salas de tratamento e em quartos terapêuticos destinados a implante temporário de fonte selada de braquiterapia.
- (C) as blindagens de fontes de radiação devem garantir que os limites de dose para todas as áreas não sejam excedidos nas regiões adjacentes às salas de tratamento, considerando-se os respectivos fatores de ocupação e de uso em cada ponto.
- (D) as salas de comando com painéis de controle de fontes de radiação devem ser classificadas como áreas de livre acesso.
- (E) as salas de tratamento devem ser classificadas como área controlada.

04. É **INCORRETO** afirmar que um tratamento radioterápico 3D de mama

- (A) é totalmente baseado em imagens anatômicas e informações tomográficas.
- (B) é baseado no cálculo da distribuição de dose tridimensional.
- (C) possibilita administrar doses mais baixas no volume alvo, poupando tecidos sadios adjacentes.
- (D) é feito com base no histograma dose-volume para análise da distribuição de dose.
- (E) possibilita o uso de campos não coplanares.

05. Sobre as definições das siglas utilizadas na radioterapia, assinale aquela cuja definição **NÃO** corresponde à sigla.

- (A) SSD – Distância Fonte-Pele
- (B) SAD – Distância Fonte-Eixo
- (C) PPR – Plano de Proteção Radiológica
- (D) IMRT – Terapia por Modulação da Intensidade da Radiação
- (E) IGRT – Índice de Grau Radioterápico

06. Em relação ao uso do abaixador de língua em um tratamento de cabeça e pescoço, assinale **V** (verdadeiro) ou **F** (falso) às funções abaixo.

- () Posicionar a língua
- () Poupar a cavidade oral
- () Poupar a mucosa
- () Poupar os lábios
- () Poupar o palato

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) V – V – V – F – V.
- (B) V – F – V – F – V.
- (C) V – F – F – V – V.
- (D) F – V – F – V – F.
- (E) F – F – V – V – F.

07. A pele que recebe radiação poderá coçar, ficar vermelha, irritada, queimada ou bronzeada, tornando-se seca e escamosa. Assinale a alternativa que **NÃO** descreve um cuidado para reduzir essas sensações.

- (A) Lavar a área com água e sabão e enxugar com uma toalha macia, sem esfregar.
- (B) Não usar, na área em tratamento, cremes, loções, talcos, desodorantes, perfumes, medicações ou qualquer outra substância não autorizada pelo médico.
- (C) Utilizar, com orientação do médico, qualquer tipo de curativo na pele, como gaze ou *band-aid*.
- (D) Proteger a pele da luz solar até um ano depois do fim do tratamento, usando protetor solar fator 15 ou uma blusa ou camiseta.
- (E) Utilizar sacos de água quente ou gelo, saunas e banhos quentes sobre a pele em tratamento.

08. Qual a função do cadinho na sala de moldes?

- (A) Amolecer máscaras termoplásticas.
- (B) Cortar isopor.
- (C) Derreter *cerrobend* e mantê-lo em temperatura adequada.
- (D) Manter a sala de moldes climatizada.
- (E) Promover exaustão dos gases gerados durante a evaporação de materiais.

09. Assinale a alternativa correta que expressa o conceito de *bolus*.

- (A) Materiais utilizados para aquecimento do paciente.
- (B) Material utilizado para superficializar as isodoses em tratamentos radioterápicos em que, geralmente, a doença a ser tratada está muito próxima da pele.
- (C) Proteção ao paciente da radiação secundária.
- (D) Massa composta de liga metálica de baixo ponto de fusão, usada para conformar campos de radiação em radioterapia.
- (E) Dispositivo utilizado para diminuir os efeitos colaterais da radiação.

10. O conceito de GTV corresponde ao volume

- (A) palpável do tumor.
- (B) alvo.
- (C) de planejamento.
- (D) da margem de posicionamento.
- (E) interno do alvo.

11. Qual destes acessórios tem como função diminuir a dose entregue a tecidos saudáveis adjacentes aos tumores, durante o tratamento radioterápico?

- (A) Blocos de colimação adicional.
- (B) Graticulo.
- (C) Filtro virtual.
- (D) Lâmina espalhadora.
- (E) Telêmetro.

12. Em radioterapia, filtros em cunha servem para

- (A) alterar o padrão simétrico do feixe de fótons.
- (B) diminuir a quantidade de UM por tratamento.
- (C) aumentar a quantidade de UM por tratamento.
- (D) aumentar a dose de entrada na pele em tratamento de feixe de elétrons.
- (E) diminuir a dose entregue aos órgãos-alvo.

13. Qual das alternativas abaixo é parte integrante do acelerador linear clínico, responsável pela planificação do feixe de fótons?

- (A) Bomba de vácuo.
- (B) MLC.
- (C) Lasers.
- (D) *Portal Dosimetry*.
- (E) Filtro achatador.

14. Dos parâmetros abaixo, qual **NÃO** modifica a dose entregue ao paciente.

- (A) Taxa de dose
- (B) Tamanho de campo
- (C) Filtro virtual
- (D) Distância fonte-pele
- (E) Profundidade de tratamento

15. No que se refere ao planejamento radioterápico, considere as afirmações abaixo.

- I - Um tratamento realizado com tamanho de campo maior que o planejado entregará uma dose maior na profundidade de prescrição.
- II - Ao inverter a posição do filtro físico, a dose no eixo central não será modificada, a distribuição de dose no volume de tratamento, sim.
- III- O uso de *bolus* não acarreta mudança no cálculo de unidades monitoras.
- IV - A dose de entrada na pele é maior para feixes de fótons de energia nominal de 6 MV em relação aos de 15 MV.

Quais estão corretas?

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

16. Para entregar a mesma dose de um tratamento conformal, um tratamento com IMRT requer

- (A) aproximadamente a mesma quantidade de unidades monitoras.
- (B) um menor número de unidades monitoras.
- (C) um maior número de unidades monitoras.
- (D) uma quantidade maior ou menor de unidades monitoras e dependerá do local de tratamento.
- (E) um tempo menor de irradiação.

17. Em relação às consequências de um tratamento realizado em SSD, porém planejado em SAD, podemos afirmar que a dose entregue

- (A) e o volume irradiado serão iguais ao planejado.
- (B) será menor que a dose prescrita, e o volume irradiado será igual ao planejado.
- (C) será maior que a dose prescrita, e o volume irradiado será maior que o planejado.
- (D) será maior que a dose prescrita, e o volume irradiado será menor que o planejado.
- (E) será menor que a dose prescrita, e o volume irradiado será maior que o planejado.

18. Conforme definido pela Resolução CNEN-NN-3.01/2005 – Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica para os limites de dose efetiva para indivíduos ocupacionalmente expostos, a dose máxima anual e a dose anual média em 5 anos são, respectivamente,

- (A) 5 mSv e 1 mSv.
- (B) 20 mSv e 5 mSv.
- (C) 20 mSv e 50 mSv.
- (D) 50 mSv e 5 mSv.
- (E) 50 mSv e 20 mSv.

19. De acordo com os conceitos de radiobiologia, a radiação ionizante destrói os tecidos tumorais, interagindo principalmente com _____ das células.

Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto acima.

- (A) a membrana celular
- (B) o citoplasma
- (C) o ácido desóxido nucleico (DNA)
- (D) as mitocôndrias
- (E) o núcleo

20. As câmaras de ionização, localizadas no cabeçote do acelerador linear, possuem a função de

- (A) controlar a quantidade de dose absorvida emitida pelo feixe primário.
- (B) absorver a radiação gama.
- (C) espalhar a radiação ionizante.
- (D) iluminar o campo de radiação.
- (E) direcionar os raios X.

21. Um paciente deverá receber tratamento na pelve com dose prescrita de 30 Gy e um campo direto anterior. Foi planejada uma proteção sobre a bexiga com equivalência de 2 (duas) camadas semiredutoras (HVL). A dose, em Gy, recebida pela bexiga será de

- (A) 3,75.
- (B) 7,5.
- (C) 10.
- (D) 15.
- (E) 20.

22. Considere as afirmações abaixo sobre a conduta ética de saúde dos profissionais quanto às questões de confidencialidade ou de privacidade.

- I - As quebras de confidencialidade ou de privacidade, conforme o caso, podem ocorrer em situações muito comuns entre os profissionais de saúde, quando realizam comentários sobre pacientes em elevadores, corredores, em cantinas ou refeitórios.
- II - Nas atividades de pesquisa, muitas vezes, são utilizados dados constantes em prontuários e bases de dados de pacientes. Essa utilização pode ser resguardada para projetos que tenham sido analisados e avaliados por um Comitê de Ética em Pesquisa, não possuindo obrigatoriedade de aprovação.
- III- O dever de confidencialidade que todos os profissionais de saúde devem observar é eximido após a morte do paciente.
- IV - As informações que os pacientes fornecem, quando de seu atendimento em um hospital, posto de saúde ou consultório privado, assim como os resultados de exames e procedimentos realizados com finalidade diagnóstica ou terapêutica, não são exclusivamente de sua propriedade.

Quais estão corretas?

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

23. Relacione corretamente as definições das técnicas abaixo, preenchendo os parênteses da segunda coluna de acordo com a primeira.

- (1) IMRT
- (2) IGRT
- (3) SBRT
- (4) Radiocirurgia
- (5) RPM
- (6) VMAT

- () A irradiação em arco acelera a entrega do tratamento, em relação ao tempo, com IMRT. Isso pode resultar em menos fugas de radiação, de modo que os tecidos periféricos recebem uma dose total mais baixa.
- () Permite correlacionar a posição do tumor em relação ao ciclo respiratório do paciente com auxílio de radiação infravermelha.
- () Melhoria da conformação do volume de tratamento em campos estáticos, conforme as concavidades do formato do tumor. O padrão de entrega de dose é determinado por complexos algoritmos de computação que controlam a intensidade do feixe, modulando assim, a distribuição de dose.
- () Tratamento que utiliza um sistema de coordenadas especialmente concebido que é usado para a localização exata dos tumores no corpo, a fim de tratá-los com campos limitados, mas altamente precisos. A entrega de dose pode ser em um único tratamento ou até 5 frações, geralmente.
- () Utiliza imagens bi ou tridimensionais, durante a seção radioterápica, fusionando coordenadas da localização atual de irradiação com as do planejamento, para correções de localização.
- () Utiliza localização estereotáxica de alvos craniais, com alta exatidão, para entrega de dose em uma única fração.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses, de cima para baixo, é

- (A) 6 – 5 – 1 – 3 – 2 – 4.
- (B) 5 – 6 – 3 – 1 – 4 – 2.
- (C) 4 – 3 – 2 – 5 – 6 – 1.
- (D) 3 – 4 – 5 – 2 – 1 – 6.
- (E) 2 – 1 – 4 – 6 – 5 – 3.

24. Em um tratamento radioterápico de um tumor de cavidade oral, utilizando-se as técnicas VMAT e IGRT, a extensão crâniocaudal do volume de irradiação alcança desde a base do crânio até o limite inferior da fossa supraclavicular. Qual o órgão de risco que deve ser resguardado à dose máxima de 45 Gy em qualquer parte do seu volume?

- (A) Faringe
- (B) Tireoide
- (C) Medula
- (D) Esôfago
- (E) Parótida

25. Assinale a alternativa que corresponde aos princípios básicos da proteção radiológica.

- (A) Distância, blindagem e tempo.
- (B) Justificação, otimização e monitoração individual.
- (C) Justificação, otimização e limitação de dose.
- (D) Distância, bom senso e tempo.
- (E) Distância, otimização e limitação de dose.