



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.

CADERNO DE QUESTÕES

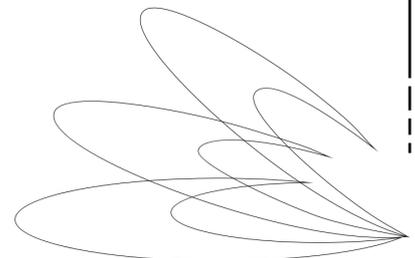
EDITAL 02/2010 DE PROCESSOS SELETIVOS

PS 30 - TÉCNICO EM RADIOLOGIA

Radioterapia

Nome do Candidato: _____

Inscrição nº: _____ - _____



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

EDITAL N° 02/2010 DE PROCESSOS SELETIVOS

GABARITO APÓS RECURSOS

PROCESSO SELETIVO 30

TÉCNICO EM RADIOLOGIA
Radioterapia

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

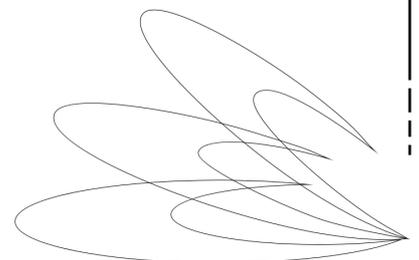


HOSPITAL DE
CLÍNICAS
PORTO ALEGRE RS

INSTRUÇÕES

- ❶ 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.
- ❷ Esta PROVA consta de **20** (vinte) questões objetivas.
- ❸ Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- ❹ Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada com caneta esferográfica, de tinta azul, na FOLHA DE RESPOSTAS.
- ❺ Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número 21, serão desconsideradas.
- ❻ Durante a prova, não será permitida ao candidato qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem será permitido o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- ❼ Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- ❽ A duração da prova é de **duas (2) horas**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- ❾ O candidato somente poderá retirar-se do recinto da prova após transcorrida uma (1) hora do seu início.
- ❿ A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

Boa Prova!



01. Conforme o "Princípio da Limitação de Dose" definido pela Resolução CNEN-NN-3.01/2005, a dose máxima anual e a dose anual média em 5 anos para indivíduos ocupacionalmente expostos a radiação ionizante são, respectivamente,

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

02. Assinale, entre os dispositivos abaixo, o único que **NÃO** faz parte de um acelerador linear de elétrons utilizado na radioterapia.

- (A) Magnetron.
- (B) Alvo.
- (C) Filtro achatador.
- (D) Contrapeso.
- (E) Indicador de campo radioativo.

03. Considere as seguintes afirmações sobre radioterapia.

- I - Em comparação com os tratamentos radioterápicos bidimensionais, os tratamentos radioterápicos conformados tridimensionais diminuem as complicações, permitindo, assim, a entrega de doses mais elevadas de radiação com baixa toxicidade.
- II - O aumento do contraste dos tecidos moles e a informação anatômica axial obtidos através das imagens de um simulador convencional permitem identificar melhor os volumes-alvo e as estruturas críticas em comparação com a simulação por tomografia computadorizada.
- III- Os órgãos mais radiosensíveis, em ordem crescente de sensibilidade, são: pele, vasos sanguíneos, células hematopoiéticas e fígado.

Quais estão corretas?

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

04. Considere as doses totais a seguir em um esquema típico de teleterapia convencional.

- I - 70Gy para tratamento de tumor de próstata.
- II - 80Gy para tratamento de tumor de colo de útero.
- III- 30Gy para tratamento de metástases cerebrais.
- IV - 60Gy para tratamento de câncer de mama.

Quais são recomendadas?

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

05. Das alternativas abaixo, qual **NÃO** é um tipo de radiação utilizada em tratamentos radioterápicos?

- (A) Raio X.
- (B) Raio Gama.
- (C) Partícula Alfa.
- (D) Partícula Beta.
- (E) Elétrons.

06. Assinale a alternativa que apresenta consequências de um tratamento planejado em SAD, mas realizado, equivocadamente, em SSD.

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

07. Dos parâmetros abaixo, qual **NÃO** altera o valor da dose administrada ao paciente durante o tratamento radioterápico quando modificado em relação ao que foi planejado?

- (A) Profundidade de tratamento.
- (B) Tamanho de campo de tratamento.
- (C) Ordem de irradiação dos campos de tratamento.
- (D) Ângulo do filtro em cunha.
- (E) Blocos de proteção individual.

08. Ao posicionar o paciente para o tratamento radioterápico, o técnico se equivoca e estabelece uma distância fonte-pele 2cm maior que o planejado. Com isso,

- (A) a dose entregue no tumor diminui, o volume de tecido normal irradiado aumenta e a probabilidade de controle tumoral diminui.
- (B) a dose entregue no tumor diminui, o volume de tecido normal irradiado diminui e a probabilidade de controle tumoral diminui.
- (C) a dose entregue no tumor aumenta, o volume de tecido normal irradiado aumenta e a probabilidade de controle tumoral diminui.
- (D) a dose entregue no tumor aumenta, o volume de tecido normal irradiado diminui e a probabilidade de controle tumoral aumenta.
- (E) a dose entregue no tumor aumenta, o volume de tecido normal irradiado aumenta e a probabilidade de controle tumoral aumenta.

09. Assinale a informação **INCORRETA** sobre a radiocirurgia estereotáxica.

- (A) Geralmente é realizada em uma única aplicação.
- (B) A incerteza no tratamento deve ser igual ou inferior a 2mm no posicionamento.
- (C) Pode ser realizada com cones específicos.
- (D) Pode ser realizada com colimador multilâminas específico.
- (E) O planejamento e a irradiação são realizados com feixes de fótons ou de elétrons.

10. Assinale a alternativa que apresenta a principal finalidade do simulador convencional em radioterapia.

- (A) Posicionar, alinhar e filmar o paciente de tal forma a planejá-lo para o tratamento sem desperdício de tempo no equipamento de terapia.
- (B) Simular as condições de tratamento para obter leituras de dose nos campos.
- (C) Obter imagens radiológicas bidimensionais e tridimensionais dos campos de tratamento.
- (D) Obter imagens radiológicas estáticas e fluoroscópicas tridimensionais dos campos de tratamento.
- (E) Obter imagens axiais dos campos de tratamento.

11. Qual das seguintes atribuições **NÃO** é absolutamente compatível com a função de técnico em radioterapia no recinto do acelerador linear?

- (A) Verificar diariamente o alinhamento dos feixes de raio *laser*.
- (B) Ligar os principais sistemas de funcionamento do acelerador linear ao chegar ao trabalho pela manhã.
- (C) Observar o surgimento de epitelite nos campos de tratamento ou alterações no volume visível do tumor dentro da máscara de imobilização e comunicar ao médico.
- (D) Avaliar o alinhamento do campo luminoso com o campo radiológico.
- (E) Realizar portais eletrônicos e tentar corrigir eventuais pequenos erros de posicionamento em relação ao planejamento original antes de enviar a imagem ao médico.

12. Sobre a função do colimador de múltiplas folhas (*multileaf collimator*) do acelerador linear de elétrons, é correto afirmar que ele

- (A) substitui os blocos de proteção padrão e individual.
- (B) colima os campos de elétrons.
- (C) possui uma penumbra menor do que a dos blocos de colimação.
- (D) encurta o tempo de exposição à radiação.
- (E) consiste num conjunto médio de 300 lâminas.



13. Na figura acima, os números correspondentes a medula espinhal, cordas vocais, base lingual e epiglote, são, respectivamente,

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

14. O espaço (*gap*) entre dois campos contíguos de radioterapia em um paciente com meduloblastoma visa, primordialmente, a

- (A) evitar dose excessiva na pele.
- (B) evitar radiação secundária por espalhamento na junção dos campos.
- (C) evitar dose excessiva na medula espinhal.
- (D) aumentar a dose na profundidade do tumor.
- (E) dividir os campos para que se ajustem à abertura máxima dos colimadores do acelerador linear.

15. Uma paciente será tratada no abdômen com a dose de 50Gy com um campo anterior, devendo receber proteção sobre o rim esquerdo com um bloco de chumbo de três camadas semirredutoras. A dose, em Gy, recebida pelo rim esquerdo será de

- (A) 25,0.
- (B) 12,5.
- (C) 6,25.
- (D) 3,2.
- (E) 1,5.

16. Nos tumores de cabeça e pescoço é necessária uma redução no limite posterior dos campos cervicais laterais após 44Gy. Assinale a alternativa que apresenta o maior impacto clínico possível de ocorrer em decorrência de uma irradiação superior a esse limite.

- (A) Lesão nos tecidos subcutâneos do triângulo posterior do pescoço.
- (B) Lesão na medula espinhal.
- (C) Atrofia cutânea e vascular do pescoço.
- (D) Predisposição de fibrose e atrofia da musculatura cervical.
- (E) Fibrose nos grandes vasos cervicais.

17. Existem efeitos biológicos das radiações que se manifestam a curto e a longo prazo. Dentre as alternativas abaixo, qual corresponde a um efeito a curto prazo?

- (A) Indução de catarata.
- (B) Redução de expectativa de vida.
- (C) Câncer de pele.
- (D) Atrofia muscular.
- (E) Mucosite.

18. Na prática radioterápica clínica, atualmente, os feixes de elétrons são responsáveis por cerca de 10 a 15% do total de tratamentos efetuados. Qual a faixa de energia dos elétrons utilizados costumeiramente na radioterapia?

- (A) 4keV – 16keV.
- (B) 4eV – 16eV.
- (C) 4MeV – 20MeV.
- (D) 20MeV – 35MeV.
- (E) 4neV – 16neV.

19. O uso do abridor de boca no tratamento de tumores da língua oral tem por finalidade

- (A) dar mais conforto ao paciente.
- (B) imobilizar a cabeça.
- (C) evitar irradiação desnecessária da mucosa do lábio e dos dentes incisivos.
- (D) evitar irradiação desnecessária do palato duro.
- (E) evitar irradiação desnecessária da orofaringe.

20. Os documentos de anamnese, exame físico, exames subsidiários e de conduta terapêutica costumam circular entre os profissionais integrantes de um serviço de radioterapia para atender às necessidades de saúde do paciente. Conforme os preceitos de bioética, é correto afirmar que

- (A) esses documentos são propriedade do hospital, mas podem eventualmente ser liberados ao paciente mediante solicitação.
- (B) as informações referentes ao caso de um determinado paciente podem ser divulgadas internamente de forma liberal, ampla e independente entre os profissionais, desde que a divulgação se destine a fins científicos, pedagógicos e de pesquisa.
- (C) a liberação dessas informações para fins de pesquisa científica é prerrogativa exclusiva da chefia do serviço de radioterapia.
- (D) pacientes pediátricos ou idosos, suspeitos de sofrerem maus tratos no domicílio, podem constituir exceção ao direito de privacidade e confidencialidade perante a autoridade competente.
- (E) a administração central do hospital é o fórum mais apropriado para discutir questões relacionadas aos direitos dos pacientes.