



Concurso Público

REF. EDITAL Nº 03

NÍVEL SUPERIOR - MANHÃ

Cargo

FÍSICO - FÍSICA MÉDICA - RADIOTERAPIA

Nome do Candidato _____

Inscrição _____

ATENÇÃO

O Caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

INSTRUÇÕES

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ■
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o término da aplicação.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - www.institutoaocp.org.br - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Implicará na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.

MATÉRIA

QUESTÕES

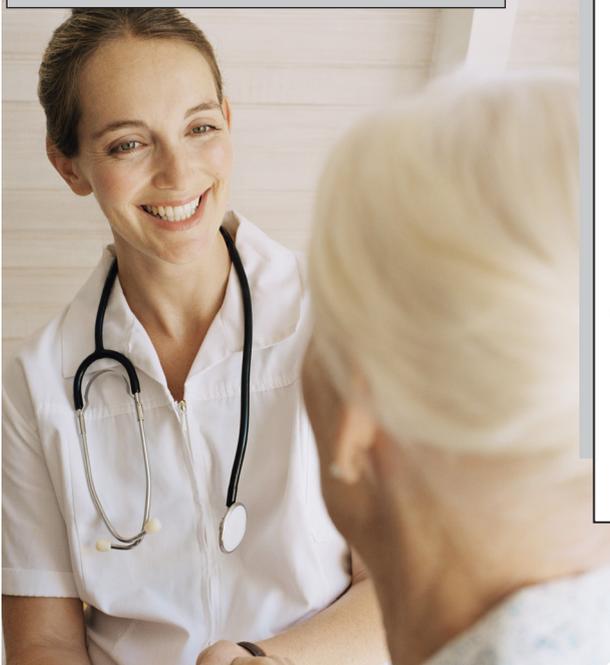
Língua Portuguesa 01 a 10

Raciocínio Lógico e Matemático 11 a 15

Legislação Aplicada à EBSERH 16 a 20

Legislação Aplicada ao SUS 21 a 25

Conhecimentos Específicos 26 a 50



------(destaque aqui)-----

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Resp.																										

Questão	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Resp.																										

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br no dia seguinte à aplicação da prova.

A lista de desejos

Rosely Sayao

Acabou a graça de dar presentes em situações de comemoração e celebração, não é? Hoje, temos listas para quase todas as ocasiões: casamento, chá de cozinha e seus similares – e há similares espantosos, como chá de lingerie –, nascimento de filho e chá de bebê, e agora até para aniversário.

Presente para os filhos? Tudo eles já pediram e apenas mudam, de vez em quando ou frequentemente, a ordem das suas prioridades. Quem tem filho tem sempre à sua disposição uma lista de pedidos de presentes feita por ele, que pode crescer diariamente, e que tanto pode ser informal quanto formal.

A filha de uma amiga, por exemplo, tem uma lista na bolsa escrita à mão pelo filho, que tem a liberdade de sacá-la a qualquer momento para fazer as mudanças que ele julgar necessárias. Ah! E ela funciona tanto como lista de pedidos como também de “checklist” porque, dessa maneira, o garoto controla o que já recebeu e o que ainda está por vir. Sim: essas listas são quase uma garantia de conseguir ter o pedido atendido.

Ninguém mais precisa ter trabalho ao comprar um presente para um conhecido, para um colega de trabalho, para alguma criança e até amigo. Sabe aquele esforço de pensar na pessoa que vai receber o presente e de imaginar o que ela gostaria de ganhar, o que tem relação com ela e seu modo de ser e de viver? Pois é: agora, basta um telefonema ou uma passada rápida nas lojas físicas ou virtuais em que as listas estão, ou até mesmo pedir para uma outra pessoa realizar tal tarefa, e pronto! Problema resolvido!

Não é preciso mais o investimento pessoal do pensar em algo, de procurar até encontrar, de bater perna e cabeça até sentir-se satisfeito com a escolha feita que, além de tudo, precisaria estar dentro do orçamento disponível para tal. Hoje, o presente custa só o gasto financeiro e nem precisa estar dentro do orçamento porque, para não transgredir a lista, às vezes é preciso parcelar o presente em diversas prestações...

E, assim que os convites chegam, acompanhados sem discrição alguma das listas, é uma correria dos convidados para efetuar sem demora sua compra. É que os presentes menos custosos são os primeiros a serem ticados nas listas, e quem demora para cumprir

seu compromisso acaba gastando um pouco mais do que gostaria.

Se, por um lado, dar presentes deixou de dar trabalho, por outro deixou também totalmente excluído do ato de presentear o relacionamento entre as pessoas envolvidas. Ganho para o mercado de consumo, perda para as relações humanas afetivas.

Os presentes se tornaram impessoais, objetos de utilidade ou de luxo desejados. Acabou-se o que era doce no que já foi, num passado recente, uma demonstração pessoal de carinho.

Sabe, caro leitor, aquela expressão de surpresa gostosa, ou de um pequeno susto que insiste em se expressar, apesar da vontade de querer que ele passe despercebido, quando recebíamos um mimo? Ou aquela frase transparente de criança, que nunca deixa por menos: “Eu não quero isso!”? Tudo isso acabou. Hoje, tudo o que ocorre é uma operação mental dupla. Quem recebe apenas tica algum item da lista elaborada, e quem presenteia dá-se por satisfeito por ter cumprido seu compromisso.

Que tempos mais chatos. Resta, a quem tiver coragem, a possibilidade de transgredir essas tais listas. Assim, é possível tornar a vida mais saborosa.

Disponível em <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/rosely-sayao/2014/07/1489356-a-lista-de-desejos.shtml>

QUESTÃO 01

De acordo com a autora,

- (A) com as listas de presentes, os presentes tornaram-se ainda mais pessoais, exigindo a habilidade da pessoa para não transgredir a lista sugerida.
- (B) seguir as listas de presentes e comprar exatamente o que está sendo solicitado é uma demonstração de carinho maior que escolher um presente por conta própria.
- (C) antes das listas de presentes, presentear exigia esforço, pois era necessário pensar em quem iria receber o presente, no que a pessoa gostaria de ganhar, o que teria relação com ela e seu modo de ser e de viver.
- (D) o esforço para comprar um presente solicitado em uma lista de presente é muito maior que escolher por conta própria.
- (E) os itens mais caros da lista de presentes são os primeiros a serem selecionados para a compra.

QUESTÃO 02

Qual das alternativas a seguir apresenta, **explicitamente**, a busca da autora em manter um diálogo com o interlocutor de seu texto?

- (A) “E, assim que os convites chegam, acompanhados sem discricção alguma das listas, é uma correria dos convidados para efetuar sem demora sua compra.”.
- (B) “Hoje, tudo o que ocorre é uma operação mental dupla.”.
- (C) “Ninguém mais precisa ter trabalho ao comprar um presente para um conhecido, para um colega de trabalho, para alguma criança e até amigo.”.
- (D) “Sabe, caro leitor, aquela expressão de surpresa gostosa, ou de um pequeno susto que insiste em se expressar, apesar da vontade de querer que ele passe despercebido, quando recebíamos um mimo?”.
- (E) “Quem recebe apenas tica algum item da lista elaborada, e quem presenteia dá-se por satisfeito por ter cumprido seu compromisso.”.

QUESTÃO 03

Em “Resta, a quem tiver coragem, a possibilidade de transgredir essas tais listas.”, é possível inferir que

- (A) a autora acredita que todos devem seguir as listas de presentes, caso contrário demonstrarão covardia.
- (B) a autora acredita que aqueles que decidem não seguir as sugestões das listas de presentes e escolher por decisão própria um presente são pessoas que têm coragem.
- (C) as pessoas seguem as sugestões das listas de presentes porque querem transgredir.
- (D) a autora aconselha a todos a não transgredirem a lista de presentes.
- (E) seguir as sugestões das listas de presentes é uma maneira de não se acomodar e transgredir o que é imposto.

QUESTÃO 04

Assinale a alternativa em que o termo destacado expressa finalidade.

- (A) “Presente para os filhos?”.
- (B) “... ou até mesmo pedir para uma outra pessoa realizar tal tarefa.”.
- (C) “Ninguém mais precisa ter trabalho ao comprar um presente para um conhecido...”.
- (D) “Ganho para o mercado de consumo...”.
- (E) “... é uma correria dos convidados para efetuar sem demora sua compra.”.

QUESTÃO 05

Em “... que tem a liberdade de sacá-la a qualquer momento para fazer as mudanças que ele julgar necessárias.”, o termo destacado retoma

- (A) bolsa.
- (B) filha.
- (C) lista.
- (D) amiga.
- (E) liberdade.

QUESTÃO 06

Em “... às vezes é preciso parcelar o presente em diversas prestações...”, podemos afirmar que nesse caso a crase foi utilizada

- (A) porque a expressão em destaque é uma locução adverbial de base feminina.
- (B) para atender a regência do verbo “precisar”.
- (C) para atender a regência do verbo “parcelar”.
- (D) porque a expressão em destaque é uma locução conjuntiva de base feminina.
- (E) porque a expressão de que ela faz parte está diante da palavra feminina “prestações”.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa em que a expressão ou termo destacado NÃO expressa tempo.

- (A) “às vezes”.
- (B) “de vez em quando”.
- (C) “frequentemente”.
- (D) “Hoje”.
- (E) “pouco”.

QUESTÃO 08

Assinale a alternativa em que o termo destacado NÃO é um artigo.

- (A) “Acabou a graça de dar presentes...”.
- (B) “... tem a liberdade de sacá-la a qualquer momento...”.
- (C) “A filha de uma amiga...”.
- (D) “... é possível tornar a vida mais saborosa.”.
- (E) “...para não transgredir a lista...”.

QUESTÃO 09

Em “... para não transgredir a lista, às vezes é preciso parcelar o presente em diversas prestações...”, a oração destacada indica

- (A) concessão.
- (B) finalidade.
- (C) comparação.
- (D) condição.
- (E) tempo.

QUESTÃO 10

Assinale a alternativa correta quanto à grafia dos pares.

- (A) Excluído – excluzão.
- (B) Doce – dossura.
- (C) Presente – presenssa.
- (D) Transparente – transparência.
- (E) Insiste – insistência.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO

QUESTÃO 11

Em um grupo de 650 eleitores, 42% votaram no candidato A. Sabendo que todos os eleitores votaram em algum candidato, quantos desses eleitores não votaram no candidato A?

- (A) 377
- (B) 273
- (C) 608
- (D) 142
- (E) 302

QUESTÃO 12

Minha mãe fez uma jarra de suco de laranja.

Eu tomei $\frac{2}{5}$ da quantidade de suco que havia na jarra e, em seguida, meu irmão bebeu $\frac{1}{3}$ do restante. Qual é a fração da quantidade inicial de suco que meu irmão bebeu?

- (A) $\frac{1}{3}$
- (B) $\frac{3}{8}$
- (C) $\frac{2}{15}$
- (D) $\frac{5}{6}$
- (E) $\frac{1}{5}$

QUESTÃO 13

Assinale a alternativa que representa a negação da proposição “ Todo homem joga futebol”.

- (A) “Toda mulher joga futebol”.
- (B) “Nenhum homem joga futebol”.
- (C) “Algum homem não joga futebol”.
- (D) “Todo homem joga vôlei”.
- (E) “Nem toda mulher joga futebol”.

QUESTÃO 14

Considere as proposições: $p =$ “João gosta de maçãs”, $q =$ “Está chovendo aqui”. Assinale a alternativa que corresponde à proposição $(\sim p \wedge \sim q)$.

- (A) “João gosta de maçãs ou está chovendo aqui”.
- (B) “João não gosta de maçãs ou não está chovendo aqui”.
- (C) “João gosta de maçãs e está chovendo aqui”.
- (D) “João não gosta de maçãs e está não chovendo aqui”.
- (E) “Se João gosta de maçãs, então não está chovendo aqui”.

QUESTÃO 15

A proposição $p \rightarrow q$ é equivalente a

- (A) $\sim p \rightarrow \sim q$.
- (B) $\sim p \vee q$.
- (C) $\sim q \wedge p$.
- (D) $q \rightarrow p$.
- (E) $\sim p \rightarrow q$.

QUESTÃO 16

O Conselho de Administração da EBSEH, segundo seu regimento, tem sua competência previamente determinada. Assim, com relação a essa competência, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Assistir a Diretoria Executiva e o Conselho de Administração em suas funções, sobretudo na formulação, implementação e avaliação de estratégias de ação da EBSEH.
- (B) Aprovar o orçamento e o programa de investimentos propostos pela Presidência e acompanhar a sua execução.
- (C) Examinar e aprovar, por proposta do Presidente da EBSEH, as políticas gerais e programas de atuação da Empresa, a curto, médio e longo prazos, em consonância com as políticas de educação; de saúde; e econômico-financeira do Governo Federal.
- (D) Aprovar o Regimento Interno da EBSEH e suas alterações supervenientes, o qual deverá conter, dentre outros aspectos, a estrutura básica da Empresa e os níveis de alçada decisória das Diretorias e do Presidente.
- (E) Apreciar e aprovar o Relatório Anual de Gestão apresentado pela Administração da EBSEH.

QUESTÃO 17

Quanto à sede da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH –, é correto afirmar que ela fica na cidade de

- (A) São Paulo (SP).
- (B) Belo Horizonte (MG).
- (C) Rio de Janeiro (RJ).
- (D) Salvador (BA).
- (E) Brasília (DF).

QUESTÃO 18

O Decreto que aprova o Estatuto Social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH – é o

- (A) Decreto n.º 10.302, de 05 de fevereiro de 2015.
- (B) Decreto n.º 3.123, de 17 de outubro de 2002.
- (C) Decreto n.º 7.661, de 28 de dezembro de 2011.
- (D) Decreto n.º 8.280, de 19 de dezembro de 1990.
- (E) Decreto-Lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940.

QUESTÃO 19

A integralização do capital social da Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares – EBSEH – fica estabelecida no Parágrafo único, do art. 2.º da Lei n.º 12.550, de 15 de dezembro de 2011, que prescreve: “A integralização do capital social será realizada com recursos oriundos de dotações consignadas no orçamento da União, bem como pela incorporação de qualquer espécie de bens e direitos suscetíveis de avaliação em dinheiro.” Quanto à propriedade do capital social da EBSEH, é correto afirmar que

- (A) é concorrente entre Municípios, dos Estados e da União.
- (B) é concorrente entre Estados e União.
- (C) é exclusivo dos Estados.
- (D) é exclusivo da União
- (E) é exclusivo do Município.

QUESTÃO 20

Em uma EBSEH, para seu devido funcionamento, deve ter algumas diretorias que serão direcionadas de acordo com a sua competência, como a Diretoria de Administração e Infraestrutura, a Diretoria de Gestão de Pessoas, dentre outras. No que se refere ao que compete à Diretoria de Gestão de Pessoas, assinale a alternativa correta.

- (A) Compete planejar, implementar e controlar as políticas e diretrizes de gestão orçamentária, financeira e contábil no âmbito da Sede da EBSEH, das filiais e das unidades descentralizadas.
- (B) Compete propor e gerir a Política de Gestão de Pessoas da EBSEH, em articulação com as demais Diretorias e órgãos de assessoramento da Presidência, de acordo com as necessidades da Empresa.
- (C) Compete planejar, implementar e controlar as políticas e diretrizes de gestão administrativa, patrimonial e de infraestrutura no âmbito da Sede da EBSEH, filiais e unidades descentralizadas.
- (D) Compete implementar, monitorar, avaliar e aperfeiçoar as características e a execução do Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI) na EBSEH, de acordo com o planejamento institucional.
- (E) Compete alinhar as ações de atenção à saúde coordenadas pela EBSEH às políticas e diretrizes dos Ministérios da Educação e da Saúde.

LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS

QUESTÃO 21

A Lei que dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) é

- (A) a Lei n.º 8.142, de 28 de dezembro de 1990.
- (B) a Lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002.
- (C) a Lei n.º 5.869, de 11 de janeiro de 1973.
- (D) a Lei n.º 8.080, de 19 de dezembro de 1990.
- (E) o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940.

QUESTÃO 22

Acerca da Ordem Social, de acordo com a Constituição Federal brasileira, de 05 de outubro de 1988, é correto afirmar que

- (A) a seguridade social compreende um conjunto integrado de ações de iniciativa exclusiva dos Poderes Públicos.
- (B) a seguridade social será financiada por toda a sociedade, de forma direta e indireta, nos termos da lei, mediante recursos provenientes dos orçamentos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e de contribuições sociais.
- (C) a saúde é direito de todos e dever de cada cidadão.
- (D) não são de relevância pública as ações e serviços de saúde.
- (E) a assistência à saúde é exclusiva do Poder Público.

QUESTÃO 23

A Constituição Federal brasileira, de 05 de outubro de 1988, declara que a saúde é direito de todos e dever

- (A) do particular.
- (B) da escola.
- (C) dos planos de saúde.
- (D) do Estado.
- (E) das empresas.

QUESTÃO 24

Conforme dispõe o art. 28 da Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, os cargos e funções de chefia, direção e assessoramento, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), só poderão ser exercidos

- (A) em regime de tempo integral.
- (B) em regime de tempo parcial de 04 (quatro) horas.
- (C) em escala de 24 (vinte e quatro) horas por 48 (quarenta e oito) horas.
- (D) sem ter horário determinado, por tratar-se de cargo de confiança.
- (E) em regime de tempo parcial de 06 (seis) horas.

QUESTÃO 25

De acordo com o Decreto Federal nº 7.508, de 28 de junho de 2011, o acesso universal e igualitário à assistência farmacêutica pressupõe

- (A) não estar o usuário assistido por ações e serviços de saúde do SUS.
- (B) ter o medicamento sido prescrito por qualquer pessoa.
- (C) estar a prescrição em conformidade com a RENAME e os Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas ou com a relação específica complementar estadual, distrital ou municipal de medicamentos.
- (D) não ter a dispensação ocorrido em unidades indicadas pela direção do SUS.
- (E) estar o usuário assistido por ações e serviços de saúde particular.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 26

A expressão que calcula corretamente a Dose Efetiva, segundo a norma CNEN-NN-3.01, é

- (A) $E = D_T \times W_R$
- (B) $E = \int_{t_0}^{t_0+\tau} \dot{D}_{(t)} dt$
- (C) $E = \int_{t_0}^{t_0+\tau} H_{T(t)} dt$
- (D) $E = \sum_T w_T H_{T(\tau)}$
- (E) $E = \sum H_T \times W_T$

QUESTÃO 27

Segundo a Comissão Nacional de Energia Nuclear, os Requisitos Básicos de Proteção Radiológica são:

- (A) Distância, Otimização e Monitoração Individual.
- (B) Blindagem, Otimização e Monitoração Individual.
- (C) Limitação de Dose, Tempo e Monitoração Individual.
- (D) Limitação de Dose, Justificação e Otimização.
- (E) Distância, Blindagem e Tempo.

QUESTÃO 28

O coeficiente de calibração dosimétrico atual de uma Unidade de Co-60 é de 81,0 Gy/min. Sua instalação foi realizada há 5 anos. Qual das alternativas a seguir corresponde corretamente ao coeficiente de calibração inicial?

- (A) 9,0 Gy/min.
- (B) 27,0 Gy/min.
- (C) 40,5 Gy/min.
- (D) 243,0 Gy/min.
- (E) 729,0 Gy/min.

QUESTÃO 29

As câmaras de ionização do tipo Farmer são utilizadas para calibração dos feixes dosimétricos em aceleradores lineares de elétrons utilizados na Radioterapia. Sobre seu funcionamento, é correto afirmar que

- (A) a taxa de ionização lida diminui com a diminuição da pressão atmosférica e temperatura ambiente.
- (B) a carga coletada no volume sensível diminui com o acréscimo da temperatura ambiente.
- (C) a leitura da câmara independe das condições de temperatura ambiente.
- (D) a leitura da câmara independe das condições de pressão atmosférica.
- (E) a corrente lida cresce com o decréscimo da pressão atmosférica.

QUESTÃO 30

Considerando os conceitos de radiobiologia, é INCORRETO afirmar que

- (A) na ação direta da radiação o DNA é modificado pelo processo de apoptose.
- (B) a ação indireta da radiação é a interação com outro átomo (água) em que ocorre a produção de radicais livres e causa dano crítico ao alvo.
- (C) o radical livre pode ser explicado como um átomo livre (não combinado), carregado e não pareado.
- (D) a célula está composta por 70 a 80 % de água, e por isso a maior parte dos efeitos da radiação dá-se pelo produto das interações: quebra da molécula de água.
- (E) aproximadamente 2/3 do dano biológico é causado pelo radical OH.

QUESTÃO 31

Asérie de reações causadas pela interação das radiações ionizantes com o tecido biológico pode ser descrita como acontecendo em quatro estágios distintos. Das alternativas a seguir, qual NÃO é considerada um desses estágios?

- (A) Estágio físico-químico.
- (B) Estágio físico.
- (C) Estágio molecular.
- (D) Estágio bioquímico e fisiológico.
- (E) Estágio químico.

QUESTÃO 32

A Efetividade Biológica Relativa (RBE) de uma radiação ionizante pode ser descrita como

- (A) a razão da quantidade de mortes celulares causadas por uma radiação ionizante, em relação ao número inicial de células vivas.
- (B) a igualdade de doses absorvidas por diferentes tipos de radiação e produzem os mesmos efeitos biológicos.
- (C) a quantidade de radiação requerida para ter o efeito biológico igual ao de um feixe de raios X gerado por uma diferença de potencial de pico de 250 kV.

- (D) a razão entre a quantidade de radiação absorvida para quaisquer tipos de radiação que está em estudo.
- (E) a comparação entre o dano biológico causado pela radiação ionizante em relação a uma determinada dose absorvida impartida por um feixe de nêutrons.

QUESTÃO 33

Sobre a otimização de barreiras em radioproteção, segundo a comissão nacional de energia nuclear, é correto afirmar que

- (A) toda barreira deve ser otimizada independente do custo a ser implementado.
- (B) toda barreira deve ser otimizada.
- (C) nem toda barreira deve ser otimizada, dependendo da aplicação e risco das radiações.
- (D) toda barreira deve ser otimizada de forma que a amplitude das doses individuais, o número de pessoas expostas e a probabilidade de ocorrência de exposições se mantenham tão baixas quanto razoavelmente exequíveis, não considerando fatores econômicos e sociais.
- (E) a exposição normal dos indivíduos deve ser restringida, de modo que as doses equivalentes ou efetivas causadas pela possível combinação de exposições não excedam os limites de doses estabelecidos pelas blindagens.

QUESTÃO 34

Conforme a CNEN, a Grandeza Dosimétrica que expressa o equivalente de dose médio em um tecido ou órgão específico é a

- (A) Dose Absorvida.
- (B) Kerma.
- (C) Dose Equivalente.
- (D) Dose Efetiva.
- (E) Exposição.

QUESTÃO 35

Qual deve ser a espessura de um bloco de proteção individual de Cerrobend a ser utilizado em um Acelerador Linear de Elétrons de 6 MV, sabendo que a transmissão do bloco deve ser, no máximo, 5% e supondo que a camada semirredutora equivale a 2 cm?

- (A) 5 cm.
- (B) 6 cm.
- (C) 7 cm.
- (D) 8 cm.
- (E) 10 cm.

QUESTÃO 36

Com relação às condições de referência para determinação da qualidade do feixe para fótons de alta energia, assinale a alternativa correta, de acordo com o protocolo TRS 398.

- (A) O material deve ser água, câmara cilíndrica e SSD de 100 cm.
- (B) O material deve ser plástico, câmara de placas paralelas e SCD 100 cm.
- (C) O material deve ser água, câmara de placas paralelas ou cilíndrica e SSD 100 cm.
- (D) O material deve ser água, câmara de placas paralelas ou cilíndrica e SCD 100 cm.
- (E) O material deve ser água ou plástico, câmara de placas paralelas ou cilíndrica e SSD 100 cm.

QUESTÃO 37

Segundo Faiz M. Khan, a profundidade de máximo em feixes terapêuticos de fótons de alta energia pode ser reduzida

- (A) com campos grandes e incidências oblíquas.
- (B) com campos pequenos e incidências oblíquas.
- (C) com campos pequenos e grande distância fonte-superfície.
- (D) com campos grandes e grande distância fonte-superfície.
- (E) com campos pequenos e pequena distância fonte-superfície.

QUESTÃO 38

Conforme a tabela II, do documento TEC DOC 1151, o teste diário de constância da dose de referência (fótons e elétrons) tem o nível de tolerância de

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

QUESTÃO 39

Em qual fase do ciclo celular as células são mais radorresistentes?

- (A) M e G1.
- (B) S e G1.
- (C) G1 e G2.
- (D) M e G2.
- (E) S e G2.

QUESTÃO 40

Assinale a alternativa **INCORRETA** sobre a radiocirurgia estereotáxica.

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

QUESTÃO 41

Qual dos processos de interação com a matéria é conhecido como dispersão clássica?

- (A) Efeito Compton.
- (B) Efeito Fotoelétrico.
- (C) Efeito Produção de Pares.
- (D) Efeito Thomson.
- (E) Raios X característicos.

QUESTÃO 42

Assinale a alternativa que corresponda corretamente às consequências de um tratamento planejado em SAD, porém irradiado 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.

QUESTÃO 43

Assinale a alternativa que expressa corretamente o conceito de BOLUS.

- (A) Massa composta de uma liga metálica de baixo ponto de fusão usada para conformar campos de radiação em radioterapia.
- (B) Método utilizado para diminuir e amenizar os efeitos colaterais da radiação.
- (C) Equipamento que diminui a energia média equivalente do feixe e, portanto, diminui o percentual de dose profunda na água.
- (D) Instrumento especial de forma esférica, utilizado nas dosimetrias clínicas em radioterapia.
- (E) Material utilizado para superficializar as isodoses em tratamentos radioterápicos em que,

geralmente, a doença a ser tratada está muito próxima à pele.

QUESTÃO 44

O telecobalto 60 é um equipamento que tem poucas vantagens e com limitações operacionais e dosimétricas quando comparado a um acelerador linear de elétrons. Tendo em vista essas características, é correto afirmar que

- (A) é desaconselhado seu uso em tratamentos de tumores dos membros superiores ou inferiores, devido à sua penetrabilidade reduzida.
- (B) possui uma distância isocêntrica fonte-centro de 70 cm.
- (C) demanda diariamente menos manutenção do que um acelerador linear.
- (D) confere ínfima proteção à pele devido ao build-up ser a 1,0 cm de profundidade.
- (E) a meia-vida da fonte é de apenas 2,75 anos, período em que a pastilha deve ser trocada sob pena de se tornar progressivamente menos produtiva.

QUESTÃO 45

Considerando as partes de um Acelerador Linear, a fonte de microondas para aceleração é

- (A) a válvula magnetron.
- (B) o guia acelerador.
- (C) o transformador elétrico de alta potência.
- (D) a válvula thyatron.
- (E) o tanque de pulsos.

QUESTÃO 46

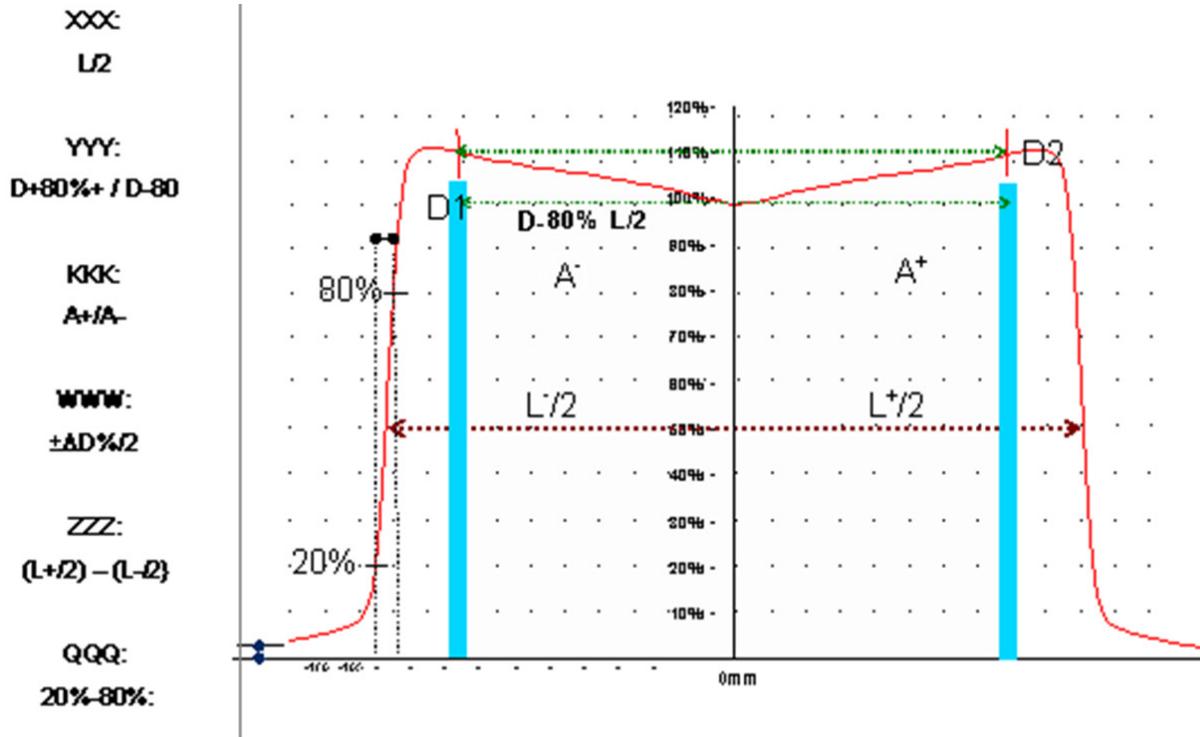
Assinale a alternativa correta sobre os fatores utilizados no cálculo de blindagem.

- (A) Carga de trabalho é a quantidade de radiação produzida por uma máquina de tratamento em um determinado intervalo de tempo e a uma dada distância na região de build-up da blindagem.
- (B) Fator de ocupação é uma grandeza adimensional que leva em conta a fração de tempo em que o feixe útil de radiação (feixe primário) se posiciona para uma dada direção em particular.
- (C) Fator de uso é uma grandeza adimensional que leva em conta a fração de tempo em que a área vizinha à sala de irradiação que está sendo utilizada.
- (D) Razão espalhamento primário é a razão entre a intensidade de radiação espalhada a 1m do meio espalhado e a intensidade da radiação primária no isocentro depende da energia do feixe e do ângulo de espalhamento.

- (E) A dose equivalente integrada em qualquer hora é a razão entre o número médio de pacientes tratados por hora e o número de horas trabalhadas por semana multiplicado pela dose média semanal.

QUESTÃO 47

Considerando as características de um perfil de campo de radiação e responda: Qual das alternativas abaixo representa os parâmetros de análise XXX e QQQ apresentados na figura a seguir?



- (A) Tamanho de Campo e Penumbra.
 (B) Tamanho de Campo e Simetria.
 (C) Penumbra e Simetria.
 (D) Planura e Alinhamento.
 (E) Planura e Penumbra.

QUESTÃO 48

Considerando os testes de controle de qualidade em Teleterapia, qual das alternativas a seguir possui somente testes de frequência diária?

- (A) Laser de localização, Movimentos do Aparelho e Comunicação com o paciente.
 (B) Movimentos da Mesa, Retículo e Indicadores de Angulação.
 (C) Monitoração do Paciente, Dispositivos de Segurança e Simetria dos Colimadores.
 (D) Escala do Colimador, Simetria do Campo e Planura do Campo.
 (E) Isocentro da Mesa, Indicadores de Angulação e Campo Luminoso X Campo Radioativo.

QUESTÃO 49

Qual das alternativas a seguir representa a atividade inicial de uma fonte radioativa de ^{192}Ir , para Braquiterapia de HDR (*high dose rate* - alta taxa de dose)?

- (A) 0,01 Ci.
- (B) 0,1 Ci.
- (C) 1 Ci.
- (D) 10 Ci.
- (E) 100 Ci.

QUESTÃO 50

Quais das alternativas a seguir NÃO faz parte dos 4Rs da Radioterapia?

- (A) Repopulação.
- (B) Reparo.
- (C) Reoxigenação.
- (D) Redistribuição.
- (E) Regeneração.

