



M0524028N

**Cargo****Concurso Público**

REF. EDITAL Nº 3/2013

**NÍVEL MÉDIO/TÉCNICO - MANHÃ**

# TÉCNICO EM RADIOLOGIA

**ATENÇÃO**

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

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

**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. 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 (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](http://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.



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

**FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO**

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

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

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico [www.institutoaocp.org.br](http://www.institutoaocp.org.br) no dia seguinte à aplicação da prova.

## Comida crua é mais saudável

Flávio Dieguez e Marcelo Affini

Como essa história começou, ninguém sabe ao certo. Mas reza a lenda que um médico alemão fez a seguinte descoberta: após consumirem alimentos crus, pacientes com leucocitose, um distúrbio que leva ao aumento dos leucócitos (as células de defesa do organismo), apresentaram uma diminuição no seu contingente. Ora, a diminuição dos leucócitos só acontece quando o corpo está com seu sistema imunológico fortalecido, a ponto de dispensar parte dos seus protetores naturais. Daí que o tal médico alemão chegou à conclusão de que a comida crua fortaleceria o sistema imunológico. Detalhe: nada disso jamais foi comprovado cientificamente. Mas o mito pegou.

Em 1984, a mania da comida crua - ou crudivorismo - se popularizou graças à escritora Leslie Kenton, que lançou o best seller *Raw Energy*. Segundo a autora, uma dieta baseada em alimentos crus serviria para prevenir doenças degenerativas, retardar os efeitos do tempo, conferir energia e equilíbrio ao corpo. De lá pra cá, a raw food entrou e saiu de moda várias vezes, sempre com a promessa de melhorar a saúde e desintoxicar o corpo.

Que o crudivorismo tem lá suas virtudes, isso tem. Afinal, submeter vegetais ao calor do cozimento rouba até 60% de suas substâncias benéficas. A questão é que os macronutrientes, como proteínas, gorduras e carboidratos, essenciais à saúde, ficam de fora dessa dieta. Tudo o que o crudivorismo tem a oferecer são os micronutrientes, caso de vitaminas e sais minerais que, sim, contam (e muito) para a boa nutrição. Só eles, porém, não bastam. “Os crus tanto podem pavimentar o caminho para a boa saúde como levar a um quadro de desnutrição”, resume o nutrólogo Eric Slywitch, de São Paulo. “Para alcançar um equilíbrio, deve-se consumir também feijões, ervilha, lentilha e grão-de-bico, que fornecem proteínas e calorias.”

Nem sempre o calor é responsável por eliminar nutrientes dos alimentos. No caso do betacaroteno (cenoura, abóbora, batata-doce, couve, mamão e caqui) e do licopeno (tomate em forma de molho, e goiaba vermelha e melancia preparadas como geleias), os alimentos ganham mais nutrientes quando submetidos a determinadas temperaturas. “O mesmo acontece com os fitoquímicos presentes nas folhas escuras e amargas, como almeirão e chicória, que devem ser refogados rapidamente”, diz o nutricionista Vanderli Marchiori. A temperatura máxima permitida fica em torno de 42° C. “Os brócolis, como qualquer vegetal, devem ser cozidos com um mínimo de água, que, depois, pode ser aproveitada em outras preparações. Mas o ideal mesmo é consumi-los crus, bem picadinhos, em vinagretes, ou sobre pratos quentes, como macarrão e arroz. Uma boa dica é abafá-los um pouco com uma tampa para reter o calor e deixá-los mais macios.”

Acredite se quiser: feijão, lentilha, ervilha, grão-de-bico e trigo podem ser consumidos crus. Para experimentar, é só deixar leguminosas e cereais imersos em água, por horas ou mesmo dias a fio, dependendo do grão, em processo de germinação. Quando adquirirem consistência macia, nem

precisa aquecer para consumir. “Em geral, esses alimentos apresentam uma pequena redução dos seus nutrientes”, avisa o nutrólogo Eric Slywitch. Embora até a batata possa ser consumida crua, o melhor é cozinhá-la. “Isso atenua seus fatores antinutricionais, aquelas substâncias que interferem na absorção dos nutrientes”, diz Marchiori.

<http://super.abril.com.br/alimentacao/comida-crua-mais-saudavel-622326.shtml>

### QUESTÃO 01

De acordo com o texto,

- (A) o calor excessivo na hora do cozimento compromete os nutrientes dos vegetais.
- (B) cozinhar os alimentos a determinadas temperaturas significa cozinhá-los muito.
- (C) a dieta adequada deve ser balanceada com macronutrientes e micronutrientes.
- (D) as proteínas dos vegetais se perdem quando eles são cozidos por muito tempo.
- (E) uma dieta à base de geleias de frutas vermelhas favorece o antienvelhecimento.

### QUESTÃO 02

Um exemplo de pronome indefinido se encontra na alternativa

- (A) “Que o crudivorismo tem lá suas virtudes, isso tem.”.
- (B) “Como essa história começou, ninguém sabe...”.
- (C) “...essenciais à saúde, ficam de fora dessa dieta.”.
- (D) “Isso atenua seus fatores antinutricionais...”.
- (E) “Mas o ideal mesmo é consumi-los crus...”.

### QUESTÃO 03

Assinale a alternativa cuja expressão destacada NÃO indica tempo.

- (A) “...pode ser aproveitada em outras preparações.”.
- (B) “...a raw food entrou e saiu de moda várias vezes...”.
- (C) “...mínimo de água, que, depois, pode ser aproveitada...”.
- (D) “...sempre com a promessa de melhorar a saúde...”.
- (E) “De lá pra cá, a raw food entrou e saiu de moda...”.

### QUESTÃO 04

A expressão em destaque que NÃO se refere a algo anteriormente mencionado no texto é

- (A) “Isso atenua seus fatores antinutricionais...”.
- (B) “Em 1984, a mania da comida crua - ou crudivorismo...”.
- (C) “...reza a lenda que um médico alemão fez a seguinte descoberta...”.
- (D) “Em geral, esses alimentos apresentam uma pequena redução...”.
- (E) “...com leucocitose, um distúrbio que leva ao aumento dos leucócitos...”.

**QUESTÃO 05**

A expressão que NÃO funciona sintaticamente como objeto direto é

- (A) “Afinal, submeter vegetais ao calor do cozimento rouba até 60%...”.
- (B) “...esses alimentos apresentam uma pequena redução...”.
- (C) “...a comida crua fortaleceria o sistema imunológico...”.
- (D) “Mas reza a lenda que um médico alemão fez a seguinte descoberta...”.
- (E) “...pacientes com leucocitose (...) apresentaram uma diminuição...”.

**QUESTÃO 06**

A alternativa em que a forma verbal destacada NÃO funciona como verbo de ligação se encontra em

- (A) “...o calor é responsável por eliminar...”.
- (B) “A questão é que os macronutrientes...”.
- (C) “Para experimentar, é só deixar...”.
- (D) “Uma boa dica é abafá-los um pouco...”.
- (E) “...o ideal mesmo é consumi-los crus...”.

**QUESTÃO 07**

Assinale a alternativa cuja expressão destacada NÃO funciona como adjunto adverbial.

- (A) “...é só deixar leguminosas e cereais imersos em água...”.
- (B) “...os efeitos do tempo, conferir energia e equilíbrio ao corpo...”.
- (C) “Em geral, esses alimentos apresentam uma pequena redução...”.
- (D) “...almeirão e chicória, que devem ser refogados rapidamente...”.
- (E) “Uma boa dica é abafá-los um pouco com uma tampa...”.

**QUESTÃO 08**

Assinale a alternativa correta quanto ao que se afirma a respeito das expressões destacadas.

- (A) Em “...deve-se consumir também feijões...”, indica retificação.
- (B) Em “...consumi-los crus, bem picadinhos...”, intensifica consumi-los.
- (C) Em “Daí que o tal médico alemão chegou...”, estabelece causa.
- (D) Em “Que o crudivorismo tem lá suas virtudes...”, expressa lugar.
- (E) Em “Mas o ideal mesmo é consumi-los crus...”, retoma os brócolis.

**QUESTÃO 09**

Um exemplo de figura de estilo se encontra em

- (A) “Acredite se quiser: feijão, lentilha, ervilha, grão-de-bico e trigo podem ser consumidos crus.”.
- (B) ““Os crus tanto podem pavimentar o caminho para a boa saúde como levar a um quadro de desnutrição...””.
- (C) ““Os brócolis, como qualquer vegetal, devem ser cozidos com um mínimo de água...””.
- (D) “Quando adquirirem consistência macia, nem precisa aquecer para consumir.”.
- (E) “Embora até a batata possa ser consumida crua, o melhor é cozinhá-la.”.

**QUESTÃO 10**

Assinale a alternativa INCORRETA quanto ao que se afirma a respeito das expressões destacadas.

- (A) Arroz apresenta encontro consonantal, assim como trigo.
- (B) Nutrólogo acentua-se pela mesma regra de benéficas.
- (C) Promessa apresenta dígrafo, assim como folhas.
- (D) Proteínas apresenta um hiato, assim como saúde.
- (E) Máxima apresenta seis fonemas, assim como aquecer.

**RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO****QUESTÃO 11**

Laís, Maria, Luiza e Cristina são professoras, mas cada uma leciona matérias diferentes uma da outra. Uma delas leciona Matemática, outra Física, outra Química e a outra História, não necessariamente nesta ordem. Sabe-se que

- Laís e Luiza conhecem a professora de Química.
- Maria e a professora de História já saíram com a professora de Física.
- A professora de História é irmã de Cristina e faz um curso com Laís.
- Laís não é professora de Matemática e não conhece Cristina.

Sendo assim, podemos concluir que:

- (A) Maria é professora de Matemática.
- (B) Cristina é professora de Matemática.
- (C) Luiza é professora de Matemática.
- (D) Laís é professora de História.
- (E) Luiza é professora de Química.

**QUESTÃO 12**

Um bolo foi cortado igualmente em 25 pedaços. José embrulhou 15 desses pedaços para viagem. Qual foi a porcentagem do bolo que José embrulhou?

- (A) 15%.
- (B) 25%.
- (C) 30%.
- (D) 50%.
- (E) 60%.

**QUESTÃO 13**

Assinale a alternativa em que a fração é maior

que  $\frac{1}{2}$  e menor que 1.

- (A)  $\frac{1}{10}$
- (B)  $\frac{1}{3}$
- (C)  $\frac{5}{3}$

- (D)  $\frac{5}{7}$
- (E)  $\frac{4}{9}$

**QUESTÃO 14**

Para limitar o espaço retangular de um jardim, foram colocadas lajotas de pedra em torno dele. Há 4 lajotas no comprimento, 3 na largura e mais uma em cada canto, totalizando 18 lajotas que rodeiam o jardim. Sendo assim, qual é o número de lajotas no contorno de um jardim que possui 18 lajotas no seu comprimento e 20 lajotas na largura?

- (A) 80.  
(B) 74.  
(C) 70.  
(D) 66.  
(E) 64.

**QUESTÃO 15**

Observe a tabela a seguir, a segunda coluna obedece um padrão em relação à primeira.

1	3
2	5
4	9
15	31
20	A

Qual é o valor de A?

- (A) 39.  
(B) 40.  
(C) 41.  
(D) 43.  
(E) 44.

## LEGISLAÇÃO APLICADA À EBSEERH

**QUESTÃO 16**

Com relação ao tempo de duração dos contratos temporários de emprego celebrados pela EBSEERH, para fins de sua implantação, assinale a alternativa correta.

- (A) Não poderão ser prorrogados e terão a duração de 2 (dois) anos.
- (B) Não poderão ser prorrogados e terão a duração de 180 (cento e oitenta) dias.
- (C) Poderão ser prorrogados uma única vez, desde que a soma dos 2 (dois) períodos não ultrapasse 5 (cinco) anos.
- (D) Poderão ser prorrogados uma única vez, desde que a soma dos 2 (dois) períodos não ultrapasse 2 (dois) anos.
- (E) Poderão ser prorrogados uma única vez, desde que a soma dos 2 (dois) períodos não ultrapasse 1 (um) ano.

**QUESTÃO 17**

De acordo com o Regimento Interno da EBSEERH, o membro do Conselho de Administração que não poderá exercer a Presidência do Conselho, ainda que interinamente, será

- (A) o membro indicado pelo Ministro de Estado da Educação.
- (B) o Presidente da EBSEERH.
- (C) o membro indicado pelo Ministro de Estado do Planejamento, Orçamento e Gestão.
- (D) o membro indicado pelo Ministro de Estado da Saúde.
- (E) o representante dos empregados.

**QUESTÃO 18**

De acordo com o Regimento Interno da EBSEERH, além dos casos de morte, renúncia, destituição e outros previstos em lei, considerar-se-á vaga a função de membro do Conselho de Administração que, sem causa formalmente justificada,

- (A) não comparecer a duas reuniões consecutivas ou três alternadas, no intervalo de seis meses, salvo caso de força maior ou caso fortuito.
- (B) não comparecer a três reuniões consecutivas ou quatro alternadas, no intervalo de um ano, salvo caso de força maior ou caso fortuito.
- (C) não comparecer a duas reuniões consecutivas ou três alternadas, no intervalo de dois anos, salvo caso de força maior ou caso fortuito.
- (D) não comparecer a três reuniões consecutivas ou quatro alternadas, no intervalo de dois anos, salvo caso de força maior ou caso fortuito.
- (E) não comparecer a duas reuniões consecutivas ou três alternadas, no intervalo de um ano, salvo caso de força maior ou caso fortuito.

**QUESTÃO 19**

Sobre o Conselho Fiscal da EBSERH, de acordo com o Estatuto Social, analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas.

- I. O Conselho Fiscal, como órgão permanente da EBSERH, compõe-se de três membros efetivos e respectivos suplentes, nomeados pelo Ministro de Estado da Educação.
- II. O mandato dos membros do Conselho Fiscal será de um ano contado a partir da data de publicação do ato de nomeação, podendo ser reconduzidos por igual período.
- III. O Conselho Fiscal reunir-se-á, ordinariamente, a cada ano e, extraordinariamente, quando convocado pelo seu Presidente.
- IV. Em caso de renúncia, falecimento ou impedimento, os membros efetivos do Conselho Fiscal serão substituídos pelos seus suplentes, até a nomeação de novo membro.

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

**QUESTÃO 20**

O Conselho Consultivo reunir-se-á, ordinariamente, pelo menos uma vez por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo presidente, por sua iniciativa ou por solicitação do Conselho de Administração, ou a pedido

- (A) da maioria absoluta dos membros.  
(B) da maioria simples dos membros.  
(C) da metade dos seus membros.  
(D) de um quarto dos seus membros.  
(E) de um terço dos seus membros.

**LEGISLAÇÃO APLICADA AO SUS****QUESTÃO 21**

Analise as assertivas e assinale a alternativa que aponta as corretas. Ao Sistema Único de Saúde (SUS) compete

- I. Participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico.
- II. Controlar e fiscalizar a variação dos preços dos medicamentos.
- III. Fiscalizar e inspecionar alimentos, compreendido o controle de seu teor nutricional, bem como bebidas e águas para consumo humano.
- IV. Participar do controle e fiscalização da produção, transporte, guarda e utilização de substâncias e produtos psicoativos, tóxicos e radioativos.

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

**QUESTÃO 22**

Assinale a alternativa INCORRETA. As ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde (SUS), obedecerão aos seguintes princípios

- (A) universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência.  
(B) preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral.  
(C) assistência à saúde prestada em maior ou menor grau de acordo com a região de atuação.  
(D) participação da comunidade.  
(E) integração em nível executivo das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico.

**QUESTÃO 23**

O Ministério da Saúde consolidará e publicará as atualizações da Relação Nacional de Ações e Serviços de Saúde – RENASES a cada

- (A) dois meses.  
(B) quatro meses.  
(C) seis meses.  
(D) um ano.  
(E) dois anos.

**QUESTÃO 24**

**A Comissão Intergestores Tripartite – CIT, atua no âmbito da União, sendo vinculada para efeitos administrativos e operacionais**

- (A) ao Conselho Nacional de Saúde.
- (B) ao Conselho Estadual de Saúde.
- (C) à Secretaria Estadual de Saúde.
- (D) ao Ministério da Saúde.
- (E) à Conferência de Saúde.

**QUESTÃO 25**

**De acordo com a Resolução nº 453/2012, o Conselho de Saúde é um**

- (A) Sistema Secular de Saúde.
- (B) Sistema Subsidiário de Saúde.
- (C) Subsistema da Seguridade Social.
- (D) Subsistema do SUS.
- (E) Sistema Autônomo de Saúde.

---

**CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS**

---

**QUESTÃO 26**

**No processo de produção dos raios-X, os elétrons bombardeiam o anteparo e são freados subitamente ao repouso. A energia perdida pelos elétrons é transferida em calor ou raios X na proporção de**

- (A) cerca de 97% de calor e cerca de 3% em raios-X.
- (B) cerca de 89% de calor e cerca de 11% em raios-X.
- (C) cerca de 99% de calor e cerca de 1% em raios-X.
- (D) cerca de 96% de calor e cerca de 4% em raios-X.
- (E) cerca de 79% de calor e cerca de 21% em raios-X.

**QUESTÃO 27**

**Quando os elétrons chocam-se com o alvo, raios X são produzidos através de dois mecanismos, que são**

- (A) bremsstrahlung e radiação característica.
- (B) radiação dispersa e radiação característica.
- (C) bremsstrahlung e radiação dispersa.
- (D) radiação primária e radiação característica.
- (E) bremsstrahlung e radiação primária.

**QUESTÃO 28**

**Assinale a alternativa que NÃO corresponde aos fatores que podem afetar a intensidade e/ou a qualidade dos raios-X.**

- (A) Tamanho da voltagem na ampola.
- (B) Tamanho da corrente na ampola.
- (C) Sensibilidade do filme radiográfico.
- (D) Tempo duração da exposição.
- (E) Filtração.

**QUESTÃO 29**

**Assinale a alternativa que NÃO corresponde ao processo de interação dos raios-X com a matéria.**

- (A) São completamente espalhados sem perda de energia.

- (B) São absorvidos com perda total de energia.
- (C) São espalhados com alguma absorção e com perda de energia.
- (D) São transpostos sem qualquer alteração.
- (E) São absorvidos com perda parcial de energia.

**QUESTÃO 30**

**Assinale a alternativa correta.**

- (A) A interação da radiação nas células é uma função probabilística, isto é, sempre haverá interação provocando danos à célula.
- (B) A deposição inicial de energia é muito rápida, cerca de 10 s.
- (C) A interação radiação-célula não é seletiva, isto é, a energia é depositada ao acaso na célula.
- (D) As alterações nas células, tecidos ou órgãos, resultantes da interação com radiações ionizantes, não são características, ou seja, não podem ser distinguidas das devidas a outros tipos de trauma.
- (E) As alterações biológicas em células e tecidos, devidas às radiações ionizantes, ocorrem instantaneamente.

**QUESTÃO 31**

**Assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) O objetivo da radioterapia é bombardear a área em que se localiza o tumor, atingindo também ao redor dessas células malignas a fim de criar uma área de segurança certificando-se de que não deixou nenhuma ramificação fora do tratamento.
- (B) A teleterapia é feita diariamente, cinco dias por semana; o tratamento dura de cinco a oito semanas dependendo da dose recomendada, sem a necessidade de hospitalização e geralmente não afeta o cotidiano do paciente.
- (C) A braquiterapia usa sua fonte de radiação em contato direto com a área a ser irradiada e são implantadas sementes radioativas na região onde se localiza o tumor.
- (D) A radiocirurgia estereotáxica é um tratamento de dose única e alta de radiação ionizante, que usa o acelerador linear com o objetivo de atingir somente a área de interesse, não afetando assim as áreas adjacentes.
- (E) Na telecobaltoterapia, a fonte utilizada, o acelerador linear, que emite raios gama. O feixe de radiação é apontado bem no centro do tumor, essa técnica possibilita o bombardeio do tumor por diferentes ângulos, dependendo do planejamento terapêutico.

**QUESTÃO 32**

**Assinale a alternativa INCORRETA.**

- (A) Radiobiologia é a ciência que une a física à biologia, para o entendimento da ação das radiações ionizantes na sua gênese até ao efeito final, seja a destruição do tumor ou as lesões indesejáveis nos tecidos normais.
- (B) A sobrevivência de cada célula atingida vai depender da sua capacidade para reparar o dano motivado pela radiação, modulando os efeitos biológicos observáveis desde algumas horas ou dias após a exposição, até meses ou anos após conclusão da radioterapia.
- (C) A causa mais frequente de morte celular induzida pelas radiações é a devida à incapacidade de corrigir as lesões na cadeia de DNA e manifesta-se quando a célula tenta se dividir.
- (D) As radiações geram nos tecidos uma cascata de eventos, que se inicia no primeiro milésimo de segundo da interação. A ionização inicial (fase físico-química) é seguida de lesão imediata de macromoléculas vitais a nível celular, ou indiretamente pela cisão de moléculas de água, de que resultam radicais livres de oxigênio, altamente reativos a nível molecular (fase física). Após alguns minutos a lesão bioquímica sobre as moléculas de DNA e RNA é potencialmente letal.
- (E) A sensibilidade à radiação varia com o tipo histológico e volume do tumor. Esses aspectos, somados à intenção do tratamento, determinam o uso de diferentes doses totais.

**QUESTÃO 33**

**Assinale a alternativa que NÃO corresponde a um dos componentes do acelerador linear.**

- (A) Fonte ou canhão de elétrons.
- (B) Alvo.
- (C) Feixe de elétrons ou fótons.
- (D) Fonte de isótopo radioativo.
- (E) Colimador.

**QUESTÃO 34**

**A reação da pele é o efeito colateral mais comum da irradiação, independente do campo de tratamento, e se apresenta como**

- (A) reação de 1º, 2º e 3º grau.
- (B) reação de 1º grau.
- (C) reação de 3º grau.
- (D) reação de 2º grau.
- (E) reação de 1º e 2º grau.

**QUESTÃO 35**

**Todas as exposições devem ser mantidas tão baixas quanto razoavelmente exequível. Essa afirmação se refere a qual princípio básico de radiologia ocupacional?**

- (A) Otimização.
- (B) Justificação.
- (C) Ponderação.
- (D) ALARA.
- (E) Limitação.

**QUESTÃO 36**

**Assinale a alternativa que corresponde aos fatores que diminuem a exposição externa a radiações ionizantes.**

- (A) Tempo, peso e idade.
- (B) Sexo, idade e condição social.
- (C) Tempo, distância e blindagem.
- (D) Temperatura, pressão e distância.
- (E) Temperatura, umidade e pressão.

**QUESTÃO 37**

**Em relação à proteção radiológica, assinale a alternativa correta.**

- (A) Um plano de emergência radiológica deve contemplar, no mínimo, uma estrutura organizacional, os procedimentos de emergência, um programa de treinamento e apoio de autoridades locais.
- (B) Um programa de monitoração não inclui a obtenção e a interpretação de medidas.
- (C) As etiquetas e marcas do embalado, as placas de sinalização do veículo e os documentos de expedição são informações dispensáveis no transporte externo de materiais radioativos.
- (D) Dosímetro ideal é aquele que mede um tipo específico de radiações ionizantes.
- (E) O detector de radiação Geiger Müller é adequado para levantamentos radiométricos em aparelhos de radiodiagnóstico médico e odontológico.

**QUESTÃO 38**

**A meia-vida de um radionuclídeo é definida como o intervalo de tempo necessário para que sua atividade (A) seja a metade da atividade inicial (A0). Decorridos n meias-vidas, a atividade desse radionuclídeo será**

- (A)  $A = A_0 - A_0 n$ .
- (B)  $A = n A_0$ .
- (C)  $A = A_0/n$ .
- (D)  $A = A_0$ .
- (E)  $A = (1/2)^n A_0$ .

**QUESTÃO 39**

**A meia-vida de um isótopo radioativo é de 140 dias. Quantos dias seriam necessários para que a atividade (A) de uma amostra deste isótopo caísse a um quarto de sua taxa inicial de decaimento?**

- (A) 300 dias.
- (B) 280 dias.
- (C) 420 dias.
- (D) 560 dias.
- (E) 700 dias.

**QUESTÃO 40**

**Sabe-se que a meia-vida do rádio 228 é de 6,7 anos. Partindo de 80g, que massa dessa matéria radioativa restará após 33,5 anos?**

- (A) 4,0g.
- (B) 2,1g.
- (C) 1,0g.
- (D) 2,5g.
- (E) 4,5g.

**QUESTÃO 41**

A maioria dos radiofármacos apresenta dois componentes essenciais, que são

- (A) uma molécula orgânica ou inorgânica e um radionuclídeo adequado.
- (B) uma molécula inorgânica e um radionuclídeo adequado.
- (C) uma molécula orgânica e um radionuclídeo adequado.
- (D) uma molécula química e um radionuclídeo adequado.
- (E) uma molécula química e inorgânica e um radionuclídeo adequado.

**QUESTÃO 42**

Com base em estudos realizados por Mooney, descobriu-se que o tecnécio ocupava, na Tabela Periódica, o lugar

- (A) entre o manganês e o ferro.
- (B) entre o manganês e o rênio.
- (C) entre o rênio e o irídio.
- (D) entre a platina e o mercúrio.
- (E) entre o cobalto e o zinco.

**QUESTÃO 43**

O  $^{99m}\text{Tc}$  - pode ser produzido a partir do  $^{99}\text{Mo}$  através de

- (A) decaimento alfa.
- (B) decaimento Beta+.
- (C) decaimento Beta-.
- (D) decaimento gama.
- (E) fissão.

**QUESTÃO 44**

O único osso móvel da cabeça, considerado como o maior e o mais forte osso da face denomina-se

- (A) nasal.
- (B) vômer.
- (C) zigomático.
- (D) palatino.
- (E) mandíbula.

**QUESTÃO 45**

Os ossos do carpo que se articulam com o rádio são:

- (A) escafoide, piramidal, hamato e psiforme.
- (B) captato, hamato, trapézio e piramidal.
- (C) psiforme, escafoide, piramidal e semilunar.
- (D) trapézio, trapezoide, captato e hamato.
- (E) escafoide, hamato, semilunar e piramidal.

**QUESTÃO 46**

Assinale a alternativa que apresenta ossos com cavidades aeríferas, denominadas de seios da face.

- (A) Maxilas, etmoide, occipital, frontal.
- (B) Frontal, occipital, esferoide, temporais.
- (C) Etmoide, occipital, maxilas, temporais.
- (D) Temporais, esferoide, occipital, maxilas.
- (E) Maxilas, esferoide, frontal, etmoide.

**QUESTÃO 47**

Para a determinação da idade óssea, o método mais utilizado é o de Greulich-Pyle, que consiste na realização de

- (A) uma radiografia de joelhos em AP comparativo.
- (B) uma radiografia das mãos e punho em oblíqua posterior interna comparativa.
- (C) uma radiografia da mão e punho direito em PA e Joelho direito PA e Perfil.
- (D) uma radiografia das mãos e punhos em PA comparativo.
- (E) uma radiografia da mão e punho esquerdo em PA.

**QUESTÃO 48**

Anatomicamente, a cifose se apresenta em quais segmentos da coluna vertebral?

- (A) Cervical e lombar.
- (B) Torácica e cervical.
- (C) Lombar e sacro.
- (D) Sacro e torácico.
- (E) Cervical e sacro.

**QUESTÃO 49**

Qual é o ponto de incidência do raio central na projeção em ântero-posterior com inclinação podálica para o cóccix?

- (A) A sínfise púbica.
- (B) A metade da distância entre as espinhas ilíacas ântero-superiores e a sínfise pubiana.
- (C) A metade da distância entre as cristas ilíacas e a sínfise pubiana.
- (D) Entre as espinhas ilíacas ântero-superiores.
- (E) Entre as cristas ilíacas.

**QUESTÃO 50**

Para obter uma ampliação da imagem radiográfica, podemos utilizar

- (A) menor distância objeto-filme, com maior tempo de exposição.
- (B) maior distância foco-filme, com menor tempo de exposição.
- (C) maior distância objeto-filme, com menor distância foco-filme.
- (D) maior distância objeto-filme, com maior tempo de exposição.
- (E) maior distância foco-filme, com foco grosso.