

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Em relação aos efeitos estocásticos, julgue os itens que se seguem.

- 41 Os efeitos estocásticos — alterações, como o câncer e o efeito hereditário, que surgem em células normais — podem ser induzidos por qualquer dose de radiação, incluída a radiação natural.
- 42 Os efeitos estocásticos são sempre tardios e sua gravidade independe da dose, embora a probabilidade de sua ocorrência aumente com a dose.
- 43 Os efeitos estocásticos são gerados por radiações ionizantes em exames de tomografia computadorizada, raios X, ressonância nuclear magnética, além de tratamentos por radioterapia em pacientes acometidos por tumores malignos.
- 44 Os efeitos estocásticos podem ser divididos em efeitos somáticos e hereditários e sua gravidade depende primordialmente da região atingida.

Com referência à manipulação e ao armazenamento de filmes na câmara escura, julgue os itens a seguir.

- 45 O calor aumenta o velamento de uma radiografia e reduz o contraste.
- 46 Escaninhos de armazenamento não possuem sistema de fechamento para impedir que as partes reservadas para filme exposto e para filme não exposto sejam abertas simultaneamente, com vistas a impedir a entrada de luz na câmara escura e possível danos ao filme, devendo o operador verificar o filme não exposto antes de inseri-lo no chassi.
- 47 No tanque de processamento, são armazenados, da esquerda para a direita, água, revelador, fixador e água para limpeza final.

Em relação à câmara clara dos serviços de radiologia, julgue os itens seguintes.

- 48 Essa câmara divide-se duas partes: seca e úmida, sendo a parte seca — constituída de um balcão com gaveta basculante com divisórias para guardar o filme — reservada à manipulação e guarda de películas e chassis radiográficos.
- 49 Na câmara clara, avalia-se o padrão de qualidade da radiografia, e se necessário, realiza-se o pedido de repetição do exame radiográfico para melhor visualização das imagens obtidas.
- 50 A câmara clara é a sala no serviço de radiologia destinada à avaliação das radiografias pelos médicos, técnicos ou tecnólogos de radiologia através do negatoscópio.

Acerca do dosímetro, equipamento de proteção radiológica individual para os profissionais da radiologia, julgue os próximos itens.

- 51 A finalidade da dosimetria individual é verificar a exposição de radiação recebida pelo usuário em determinado período de tempo e sua utilização é determinada para operadores de equipamentos emissores de radiação em clínicas radiológicas, indústrias, laboratórios etc.
- 52 O dosímetro individual é um equipamento opcional para profissionais que trabalham na medicina nuclear, já que os níveis de radiação desse setor são muito baixos, pois os contatos são basicamente com meios de contrastes.
- 53 A radiação ionizante absorvida fora dos limites admissíveis sempre resulta em danos físicos e biológicos para os trabalhadores dos serviços de radiologia, devendo, por isso ser, precisamente monitorada.

Acerca das vias de administração dos meios de contrastes, julgue os itens que se seguem.

- 54 Quando se utiliza a via parenteral, a administração do meio de contraste é realizada via endovenosa ou por orifícios naturais das estruturas anatômicas.
- 55 Ao se optar pela via endocavitária, a administração é realizada por meio de orifícios naturais das estruturas anatômicas, que se comunicam com o exterior do corpo.
- 56 A figura a seguir refere-se a um exame de enema opaco, em que, para visualizar o intestino grosso, é utilizado o sulfato de bário (contraste positivo) e ar (contraste negativo).



Em relação aos exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética, julgue os próximos itens.

- 57 Todos os exames de tomografia computadorizada requerem a injeção de contrastes antes do início ou durante a realização do exame, para que se avalie com precisão o local de interesse médico.
- 58 A imagem por ressonância magnética é, resumidamente, o resultado da interação do forte campo magnético produzido pelo equipamento com os prótons de hidrogênio do tecido humano, sinal codificado espacialmente por gradientes de campo magnético recolhido, processado e transformado em uma imagem ou informação.
- 59 Juntamente com o *spin*, o próton de nitrogênio tem outra propriedade denominada de momento magnético, que faz que ele se comporte como um pequeno ímã ou um pequeno magneto.

Acerca dos equipamentos de raios X, julgue os itens subsequentes.

- 60 Os equipamentos móveis de raios X contam com Potter Bucky, onde o chassi é inserido no momento do exame.
- 61 A ortopantomografia, também conhecida por radiografia panorâmica, é obtida por um aparelho radiográfico denominado ortopantomógrafo.
- 62 Para a realização de cefalometria, também conhecida como teleradiografia, serve-se da ampola e da estrutura de um equipamento de ortopantomografia acrescentando-se apenas um apoio para o detector mais afastado do ortopantomógrafo.

Com referência a Norma CNEN NN 8.01, que estabelece os critérios gerais e requisitos básicos de segurança e proteção radiológica relativos à gerência de rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação, bem como de rejeitos radioativos de meia-vida muito curta, julgue os seguintes itens.

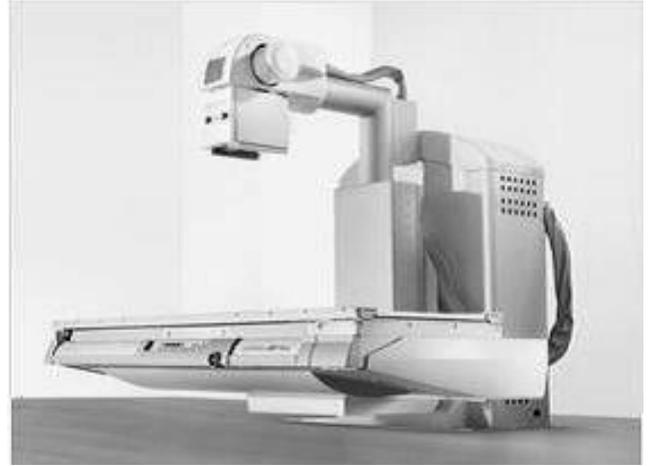
- 63 A segregação dos rejeitos não deve ser realizada no mesmo local em que forem gerados, somente em ambiente apropriado segundo o programa de gerenciamento local.
- 64 O local inicial de armazenamento de rejeitos deve ser abarcado no projeto da instalação e as embalagens designadas à segregação, à coleta, ao transporte e ao armazenamento de rejeitos não isentos devem trazer o símbolo internacional da presença de radiação, fixado de modo claro e visível.
- 65 O responsável técnico pelo serviço de medicina nuclear, assim como seu substituto eventual, pode ser um tecnólogo em radiologia com especialização em radioproteção ou treinamento em instalações fechadas nucleares.

Os chassis possuem duas telas intensificadoras montadas nas suas superfícies internas, e a introdução dessas telas em sua estrutura decorre de sua propriedade de transformar os fótons de raios X em fótons de luz, que sensibilizarão mais eficientemente o filme radiográfico. Considerando essas informações, julgue os itens a seguir.

- 66 Na fosforescência, a luz é emitida apenas durante a estimulação do fósforo, ao contrário do que ocorre na fluorescência, em que a luz continua a ser emitida mesmo após o término do estímulo.
- 67 As telas intensificadoras, ou *écrans*, são compostas por fósforo, material que emite luz visível ou ultravioleta em resposta a sua estimulação pelos fótons de raios X, processo denominado fluorescência.

No que se refere aos equipamentos radiológicos, julgue os itens seguintes.

- 68 A figura seguinte representa um aparelho de raios X com fluoroscopia.



- 69 No interior de um tubo de Coolidge, existem duas espécies de correntes: corrente de filamento — responsável pela implicação termiônica que apresenta um alto valor e uma baixa ddp — e corrente de tubo — responsável pela produção da radiação segundo a necessidade da projeção radiográfica.
- 70 Em ressonância magnética, utilizam-se três tipos de magnetos: resistivos — que se assemelham à resistência de um chuveiro —, permanentes — formados de várias peças magnetizadas que, juntas, formam o campo principal — e supercondutores — os mais utilizados atualmente e que oferecem as melhores imagens e o diagnóstico mais preciso.

Julgue os itens a seguir, a respeito das diretrizes básicas de proteção radiológica, de acordo com a Norma CNEN-NN-3.01.

- 71 Acidente é qualquer evento intencional ou não — como os erros de operação e as falhas de equipamento — cujas consequências reais ou potenciais são relevantes sob o ponto de vista de proteção radiológica.
- 72 Fonte radioativa é equipamento ou material que emite ou é capaz de emitir radiação ionizante ou de liberar substâncias ou materiais radioativos.
- 73 Nenhuma fonte radioativa associada às práticas radiológicas, incluindo materiais e objetos que contenham radionuclídeos, poderá obter dispensa do controle regulatório.
- 74 Área supervisionada é aquela sujeita a regras especiais de proteção e segurança, com a finalidade de controlar as exposições normais, prevenir a disseminação de contaminação radioativa e prevenir ou limitar a amplitude das exposições potenciais.

Acerca da anatomia e da fisiologia do aparelho cardiorrespiratório, julgue os itens subsecutivos.

- 75 O nodo sinoatrial, localizado na junção da veia cava superior com o átrio esquerdo, é uma pequena estrutura anatômica formada por fibras musculares cardíacas modificadas e com capacidade de autodespolarização.
- 76 Em comparação com o pulmão esquerdo, o pulmão direito é menor, devido à maior altura da cúpula diafragmática do lado direito, e é mais largo, pelo fato de o coração estar mais inclinado para o lado esquerdo.
- 77 A caixa torácica apresenta índices de absorção de radiação bastante diferenciados; isso ocorre graças aos diferentes níveis de densidade entre os órgãos dessa região.
- 78 Considerando-se a radiografia convencional e a densidade do coração e do pulmão, as terminologias utilizadas na descrição radiológica dessas estruturas são, respectivamente, hiperluciente e hipotransparente.
- 79 Estruturas com densidades iguais, lado a lado, perdem os seus contornos na imagem radiográfica; por exemplo: se ocorrer uma pneumonia no lobo médio direito, serão borrados os contornos cardíacos direitos, pois, assim como a pneumonia, o coração também tem densidade de partes moles.
- 80 O fluxo retrógrado das artérias para os ventrículos é impedido pelas valvas semilunares.

A respeito da legislação radiológica e da segurança no trabalho, julgue os próximos itens, à luz da Portaria Federal n.º 453/1998.

- 81 Em relação aos treinamentos periódicos, os titulares devem executar um programa de treinamento semestral integrante do programa de proteção radiológica.
- 82 Em instalações de radiodiagnóstico, toda circunvizinhança da área controlada deve ser classificada como área livre, sob o aspecto de proteção radiológica.
- 83 A obrigatoriedade do uso de dosímetro individual pode ser dispensada, a critério da autoridade sanitária local e mediante ato normativo para os serviços odontológicos com equipamento periapical e carga de trabalho máxima inferior a 4 mA/min/semana.
- 84 Nos procedimentos de trabalho radiológico, com exceção da mamografia, a tensão do tubo, a filtração (adicional) e a distância foco-pele devem ter valores reduzidos o mais possível, consistentes com o objetivo do estudo, de modo a diminuir a dose no paciente.



Internet: <cdiumarama.com.br/exame/> **Figura 3**

Tendo como referência a imagem precedente, julgue os itens que se seguem.

- 85 A imagem apresenta um corte coronal mediano, que divide o corpo em direito e esquerdo.
- 86 A estrutura indicada pelo número 1 corresponde ao seio etmoidal, uma cavidade oca revestida com mucosa e preenchida com ar.
- 87 O número 2 indica o bulbo, um centro de comando respiratório autônomo, em cuja região caudal ocorre o cruzamento de fibras nervosas, que constitui a decussação das pirâmides.
- 88 A primeira vértebra da região cervical, chamada de Atlas, possui articulação com os processos condilares do osso temporal, em suas facetas articulares superiores, e articulação com o eixo, em suas facetas articulares inferiores.
- 89 Para indicar a posição de estruturas na vertical localizadas no esqueleto axial, são utilizados os termos proximal e distal.
- 90 A estrutura indicada pelo número 3, denominada faringe, é um órgão tubular com início logo após as coanas e possui, na sua terminação, comunicação com a laringe e o esôfago.

Julgue os itens seguintes, a respeito das estruturas que compõem o aparelho locomotor.

- 91 A articulação glenoumeral, classificada como sinovial do tipo esferoide, permite movimentos nos três planos anatômicos.
- 92 O esqueleto axial e suas estruturas participam diretamente das funções de motricidade fina e da sustentação de peso.
- 93 A articulação radiocárpica, com seus respectivos músculos, realiza movimentos de flexão, extensão, abdução e adução.
- 94 A região da diáfise no osso longo de um adulto abriga, em seu interior, a medula vermelha, local preenchido por tecido hematopoiético.
- 95 O septo nasal é formado pela junção do osso vômer e da lâmina perpendicular pertencente ao osso esfenóide.
- 96 Em caso de fratura de maléolo lateral, os movimentos de inversão, eversão, dorsoflexão e flexão plantar ficarão limitados.

No que diz respeito ao processamento de imagens digitais, julgue os itens a seguir.

- 97** O PACS (*picture archiving and communication system*) é um sistema de arquivamento e comunicação que é voltado para o diagnóstico por imagem e permite o acesso às imagens médicas em formato digital, em qualquer setor de um hospital.
- 98** A utilização da informática aplicada ao diagnóstico por imagem usa a detecção automatizada de lesões, que envolve a localização, pelo computador, de regiões que contenham padrões radiológicos suspeitos, porém com a classificação da lesão sendo feita exclusivamente pelo radiologista.
- 99** Uma grande vantagem da imagem digital está na possibilidade do seu processamento, utilizando-se técnicas simples de computação para o realce dos contornos, a suavização das imagens, magnificação e inversão de cores.
- 100** A obtenção da imagem radiológica digital é feita a partir de placas digitais detectoras que, posteriormente, são levadas a um dispositivo conhecido como unidade leitora digital, de onde as informações são extraídas e enviadas para a memória principal do computador.
-

Espaço livre
