

AVANÇASP



PREFEITURA MUNICIPAL DE PARATY

CONCURSO PÚBLICO
01/2024

TÉCNICO DE RAIOS X

Leia atentamente as instruções abaixo

1. PROVA E FOLHA DE RESPOSTAS

- Além deste Caderno de Prova, contendo 40 (quarenta) questões objetivas, você receberá do Fiscal de Sala:
- 01 (uma) Folha de Respostas destinada às respostas das questões objetivas. Confira se seus dados estão corretos.

2. TEMPO

- 03 (três) horas é o tempo disponível para realização da prova, já incluído o tempo para marcação da Folha de Respostas da prova objetiva;
- **01 (uma) hora** após o início da prova é possível, retirar-se da sala levando o caderno de prova;

3. INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm 05 (cinco) alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente **uma** delas está correta;
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, informe imediatamente o Fiscal da Sala, para que sejam tomadas as devidas providências;
- Confira seus dados pessoais na Folha de Respostas, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade e leia atentamente as instruções para preenchimento;
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca de Folha de Respostas em caso de erro de marcação pelo candidato;

- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.

- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na Folha de Respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova;

- Ao se retirar, entregue a Folha de Respostas preenchida e assinada ao Fiscal de Sala.

SERÁ ELIMINADO do presente certame o candidato que:

- a) for surpreendido, durante as provas, em qualquer tipo de comunicação com outro candidato;
- b) portar ou usar, qualquer tipo de aparelho eletrônico (calculadoras, bips/pagers, câmeras fotográficas, filmadoras, telefones celulares, smartphones, tablets, relógios, walkmans, MP3 players, fones de ouvido, agendas eletrônicas, notebooks, palmtops ou qualquer outro tipo de computador portátil, receptores ou gravadores) seja na sala de prova, sanitários, pátios ou qualquer outra dependência do local de prova;
- c) se ausentar da sala em que se realizam as provas levando consigo o Caderno de Questões e/ou a Folha de Respostas;
- d) se recusar a entregar a Folha de Respostas, quando terminar o tempo estabelecido;
- e) não assinar a Lista de Presença e/ou a Folha de Respostas.

CADERNO DE QUESTÕES

PROVA OBJETIVA

LÍNGUA PORTUGUESA**TEXTO**

Leia o texto a seguir para responder às questões de 1 a 4.

Como nasceram os Jogos Paralímpicos?

Os Jogos Paralímpicos, como conhecemos hoje, não começaram como uma grande competição mundial de diversos esportes. Na verdade, a trajetória deste evento remonta ao período pós-Segunda Guerra Mundial, em um hospital inglês que recebia e tratava de soldados lesionados pelo confronto.

O que começou com uma competição modesta entre alguns pacientes veio a se tornar um dos maiores símbolos de inclusão do mundo.

Naquele tempo depois da guerra, os militares feridos – muitos com lesões na coluna que os deixaram paralisados – eram encaminhados ao hospital Stoke Mandeville, no interior da Inglaterra, para tratamento. A perspectiva de vida para essas pessoas era de apenas dois anos, e o tempo de recuperação e terapia era marcado por longos períodos de inatividade. No entanto, essa realidade começou a mudar quando o neurologista Sir Ludwig Guttmann assumiu a responsabilidade pelo cuidado desses pacientes.

Médico e diretor do centro nacional britânico de traumatismos, Guttmann não concordava com a inatividade dos pacientes, por isso introduziu uma abordagem revolucionária: o cuidado ativo por meio do artesanato e, principalmente, dos esportes.

Ele acreditava que a prática esportiva não apenas ajudaria no condicionamento físico, mas também restauraria a dignidade e a autoestima daquelas pessoas. No dia 29 de julho de 1948, um grupo de 14 homens e duas mulheres fizeram uma prova de tiro com arco, dentro do próprio hospital. Assim nasceram as primeiras competições em cadeira de rodas, e os 16 participantes viriam a se tornar os primeiros atletas paralímpicos.

O impacto foi imediato e transformador. A britânica Caz Walton, uma das primeiras medalhistas paralímpicas, deu seu depoimento ao Comitê Paralímpico Internacional e, ao recordar de Sir Ludwig, disse: “Ele me deu tanta

confiança. Foi quando soube que era igual a qualquer outra pessoa”.

Essas competições continuaram a crescer, tornando-se eventos anuais no hospital. Para Guttmann, a importância dessas atividades ia além dos benefícios físicos e psicológicos. “O mais importante é a reintegração social dos paralisados na sociedade”, falou o médico na época.

Em 1952, Stoke realizou seu primeiro evento esportivo internacional: um pequeno time holandês se juntou aos britânicos para competir nos jogos do hospital. A evolução natural desse movimento culminou na realização dos primeiros Jogos Paralímpicos oficiais em 1960, em Roma, logo após as Olimpíadas (que também rolaram na capital italiana). Naquela ocasião, 400 atletas de 23 países competiram em oito modalidades. Desde então, as Paralimpíadas passaram a ser realizadas seguindo o mesmo ciclo das Olimpíadas, a cada quatro anos.

O crescimento do movimento paralímpico foi acompanhado pela inclusão de atletas com diferentes tipos de deficiência. Em 1964, foi criada a Organização Internacional de Esportes para Deficientes (ISOD), que ofereceu oportunidades para atletas que não podiam se filiar aos Jogos Stoke Mandeville, como deficientes visuais, amputados e pessoas com paralisia cerebral. Gradualmente, novas organizações esportivas internacionais surgiram, promovendo a coordenação entre as diferentes modalidades e necessidades.

Finalmente, em 1989, o Comitê Paralímpico Internacional nasceu em Düsseldorf, na Alemanha, consolidando o movimento paralímpico global.

MOURÃO, M. *Como nasceram os jogos paralímpicos?* Revista Superinteressante. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/sociedade/como-nasceram-os-jogos-paralimpicos/>>.

QUESTÃO 01

De acordo com o texto, os Jogos Paralímpicos:

- (A) Tiveram início durante a Segunda Guerra Mundial, com soldados lesionados que não podiam retornar ao confronto.
- (B) Foram resultado de uma abordagem revolucionária de tratamento de pacientes feridos no pós-guerra, que incluía artesanato e a prática de esportes.
- (C) Foram idealizados pelo médico neurologista Sir Ludwig Guttman, que também era portador de deficiência e não concordava com a inatividade de pessoas como ele.
- (D) Aconteceram de forma oficial e internacional pela primeira vez em julho de 1948, dentro de um hospital, sob incentivo do médico Sir Ludwig Guttman.
- (E) Aumentou a perspectiva de vida das pessoas com deficiência em geral, uma vez que, ao praticar esportes, saem de longos períodos de inatividade.

QUESTÃO 02

Analise os excertos a seguir, retirados do texto, e assinale a alternativa em que o vocábulo “o(s)” ocorre como pronome demonstrativo, considerando também a possibilidade de contração com uma preposição.

- (A) Os Jogos Paralímpicos, como conhecemos hoje, não começaram como uma grande competição mundial de diversos esportes.
- (B) Essas competições continuaram a crescer, tornando-se eventos anuais no hospital.
- (C) O que começou com uma competição modesta entre alguns pacientes veio a se tornar um dos maiores símbolos de inclusão do mundo.
- (D) O impacto foi imediato e transformador.
- (E) O crescimento do movimento paralímpico foi acompanhado pela inclusão de atletas com diferentes tipos de deficiência.

Considere o seguinte excerto, retirado do texto, para responder às questões 3 e 4:

“Ele acreditava que a prática esportiva não apenas ajudaria no condicionamento físico, mas também restauraria a dignidade e a autoestima daquelas pessoas.”

QUESTÃO 03

A expressão “não apenas [...] mas também”, que ocorre no excerto dado, imprime ao contexto um sentido:

- (A) adversativo.
- (B) aditivo.
- (C) conformativo.
- (D) consecutivo.
- (E) concessivo.

QUESTÃO 04

O vocábulo “*que*”, que ocorre no excerto dado, atua como:

- (A) pronome relativo.
- (B) pronome interrogativo.
- (C) conjunção integrante.
- (D) conjunção causal.
- (E) preposição.

QUESTÃO 05

O encontro vocálico encontrado em “*pedreira*” é um ditongo decrescente. O mesmo tipo de ditongo também se encontra em:

- (A) ouriço.
- (B) rosácea.
- (C) pátria.
- (D) equino.
- (E) névoa.

QUESTÃO 06

Há o emprego incorreto da vírgula, separando o verbo de seu(s) complemento(s), apenas em:

- (A) A mulher questionou a professora, das falas sobre seu filho.
- (B) Todo o meu rosto, em razão da insolação, ardia como fogo.
- (C) Sua preguiça era tanta, que não conseguiu finalizar suas tarefas.
- (D) Alguns disseram que ela ficou furiosa, outros, que apenas se chateou.
- (E) Enquanto ela preparava o jantar, a garotinha brincava de boneca.

QUESTÃO 07

A concordância nominal está **incorreta** apenas em:

- (A) A senhora possui muitas joias e outros itens caros em sua casa.
- (B) Delicadas flores e ornamentos enchem as prateleiras das janelas.
- (C) Este manuscrito foi traduzido para as línguas inglesa e espanhola.
- (D) Esses dois artigos, por si só, bastariam para torná-lo um gênio.
- (E) Pedro e Ana casaram-se às pressas, um por amor, o outro, por obrigação.

QUESTÃO 08

Ocorre um verbo com regência pronominal e transitiva indireta, simultaneamente, apenas em:

- (A) Ele estreou-se no programa televisivo, como ator, na última semana.
- (B) Disseram-lhe que as provas seriam remarcadas.
- (C) Sabe-se que as investigações policiais costumam demorar.
- (D) As meninas ajudavam-no a melhorar nos dias tristes.
- (E) Perguntaram-me se iria à festa, mas não pude respondê-los.

QUESTÃO 09

A sentença cuja palavra em destaque é um pronome indefinido é:

- (A) Avisem-**nos** a respeito dos novos prazos de inscrição do curso.
- (B) Tudo **aquilo** está disponível para doação.
- (C) As pessoas costumam acreditar no **que** podem ver.
- (D) **Alguns** dos alunos não tiveram tempo de finalizar suas redações.
- (E) As **suas** memórias são o que você tem de mais valioso.

QUESTÃO 10

Dentre as palavras a seguir, verifica-se um sufixo indicador de grau aumentativo apenas em:

- (A) aldeões.
- (B) muralha.
- (C) cirurgiaã.
- (D) estudantes.
- (E) cresceram.

MATEMÁTICA E RACIOCÍNIO LÓGICO

QUESTÃO 11

Dado um triângulo retângulo isóscele cuja medida do cateto é igual a 2 cm, qual deve ser o lado, aproximadamente, de um quadrado para que este tenha a mesma área que o triângulo?

- (A) 2,2 cm.
- (B) 1,4 cm.
- (C) 1,0 cm.
- (D) 0,8 cm.
- (E) 0,9 cm.

QUESTÃO 12

Sabe-se que a média aritmética simples das idades de uma turma de 100 pessoas é 36 anos e que ninguém nesta turma tem idade exatamente igual a 36 anos. Além disso, sabe-se que a médias das idades das 50 pessoas mais velhas é 25% maior que a média das idades das 50 pessoas mais jovens. Nesta situação, qual a média das idades das 50 pessoas mais jovens?

- (A) 34 anos.
- (B) 28 anos.
- (C) 31 anos.
- (D) 32 anos.
- (E) 35 anos.

QUESTÃO 13

Um dodecágono é um polígono regular que tem 12 lados. Se o perímetro de um dodecágono é 18 cm, então pode-se afirmar que seu lado mede:

- (A) 0,2 cm.
- (B) 1,0 cm.
- (C) 1,5 cm.
- (D) 1,8 cm.
- (E) 1,2 cm.

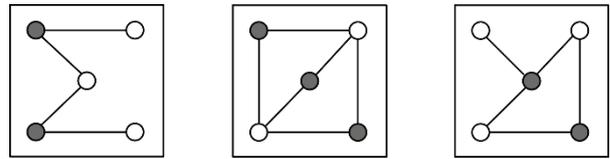
QUESTÃO 14

Se daqui a 64 dias será uma sexta-feira, qual dia da semana será daqui a 268 dias?

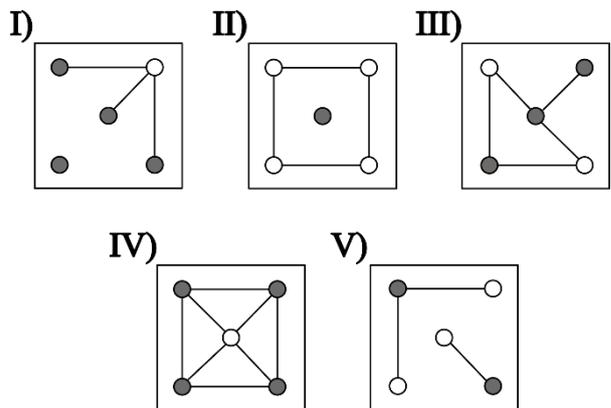
- (A) Quarta-feira.
- (B) Quinta-feira.
- (C) Sexta-feira.
- (D) Sábado.
- (E) Domingo.

QUESTÃO 15

A figura abaixo mostra três elementos de um conjunto que contém figuras seguindo uma mesma lógica de construção:



Nas figuras, apenas círculos de cores diferentes são ligados. Observando o padrão das figuras, qual elemento dentre as correspondências abaixo, poderia ser um elemento desse conjunto?



- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) IV.
- (E) V.

NOÇÕES DE INFORMÁTICA

QUESTÃO 16

Qual dos seguintes programas é um software nativo incluído na versão do sistema operacional Windows 7?

Assinale a opção que apresenta um aplicativo que vem pré-instalado com o sistema e é utilizado para tarefas comuns do dia a dia de usuários em geral:

- (A) Adobe Photoshop.
- (B) Microsoft Office Word.
- (C) VLC Media Player.
- (D) CorelDRAW.
- (E) Windows Media Player.

QUESTÃO 17

Analise a lista de softwares abaixo e assinale a alternativa que identifica corretamente o programa utilizado para a criação de desenhos simples e para a edição de imagens no Windows 7:

- (A) Microsoft SQL.
- (B) Microsoft Script.
- (C) Microsoft Paint.
- (D) Microsoft Power.
- (E) Microsoft Scrum.

QUESTÃO 18

No contexto da navegação na internet, é importante compreender os diversos termos e conceitos utilizados para descrever elementos e funcionalidades da web. O termo "home page" está associado a qual das definições descritas a seguir:

- (A) Trata-se da página principal que carrega por padrão ao digitar o endereço de um site.
- (B) Trata-se da página de login de um site bancário.
- (C) Trata-se da ferramenta de busca do Google.
- (D) Trata-se da página de configurações de preferências de navegação.
- (E) Trata-se da ferramenta de restrição de acessos do Google Chrome.

QUESTÃO 19

É uma área de armazenamento temporário do navegador de internet que guarda arquivos e informações de sites visitados anteriormente, para acelerar o tempo de carregamento da página:

- (A) Histórico de Navegação.
- (B) Favoritos.
- (C) Cache.
- (D) Flash.
- (E) Modo Incognito,

QUESTÃO 20

Nos navegadores de internet, também conhecidos como browsers, o campo onde o usuário digita a URL do site que deseja visitar é intitulado de:

- (A) Barra de Favoritos.
- (B) Barra de Endereços.
- (C) Barra de Opções.
- (D) Barra de Ferramentas.
- (E) Barra de Status.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

QUESTÃO 21

De acordo com a Lei Municipal nº 851 de 1990, que dispõe sobre o Estatuto dos Funcionários Públicos Municipais de Paraty, quantos dias consecutivos um funcionário pode se ausentar do serviço por motivo de casamento?

- (A) Até 1 (um) dia
- (B) Até 3 (três) dias
- (C) Até 5 (cinco) dias
- (D) Até 8 (oito) dias
- (E) Até 10 (dez) dias

QUESTÃO 22

De acordo com a Lei Municipal nº 851 de 1990, que dispõe sobre o Estatuto dos Funcionários Públicos Municipais de Paraty, o salário família é um auxílio especial concedido ao funcionário em exercício, aposentado ou em disponibilidade para ajudar na manutenção de um dependente.

A quem é concedido o salário família quando ambos os pais são funcionários do Município e **não** vivem em comum?

- (A) Ao pai
- (B) À mãe
- (C) A ambos os pais
- (D) Será concedido ao que tiver o dependente sob sua guarda ou em sua companhia.
- (E) Nenhum dos pais, o critério para receber o salário família é o casamento.

QUESTÃO 23

Lendas locais.

O **Livro de Paraty**, conta a história de uma moça da cidade, que às vésperas de seu casamento, amanheceu morta. Após o enterro, no cemitério da Igreja da Santa Rita, o noivo, inconsolável, permaneceu no jardim da praça da igreja, lamentando a sua sorte. À noite, ele viu sair da porta do cemitério um vulto vestido de noiva que vinha beber água no chafariz da praça. Aproximou-se e reconheceu sua noiva e perguntou-lhe o que fazia ali, àquela hora. Ela respondeu que vinha beber água, pois havia morrido com sede e, sumiu no ar. Desesperado, ele procurou os pais da moça, as autoridades, contou a história e disse que sua noiva fora enterrada viva.

O que foi encontrado quando a sepultura da noiva foi aberta pela manhã?

- (A) O corpo da moça estava em posição normal no caixão.
- (B) Encontraram o corpo da moça fora do caixão.
- (C) O corpo da moça estava com um copo de água ao lado.
- (D) Encontraram o corpo da moça de bruços no caixão.
- (E) O corpo da moça não estava no caixão.

QUESTÃO 24

De acordo com a Unidade 5 do livro de Paraty, que trata sobre Política e Cidadania, qual das seguintes opções **não** é um **dever** do cidadão?

- (A) Votar para escolher os governantes;
- (B) Cumprir as leis;
- (C) Educar e proteger seus semelhantes;
- (D) Proteger o patrimônio público e social do País.
- (E) É um dever, à saúde, à educação, à moradia, ao trabalho, à previdência social, ao lazer, entre outros.

QUESTÃO 25

De acordo com a Lei Orgânica Municipal de Paraty, qual é a duração do mandato do Prefeito?

- (A) 2 (dois) anos
- (B) 3 (três) anos
- (C) 5 (cinco) anos
- (D) 4 (quatro) anos
- (E) 6 (seis) anos

QUESTÃO 26

Ao considerar as propriedades físico-químicas dos átomos, é importante entender como os elétrons interagem em diferentes camadas. A energia necessária para remover um elétron de uma camada interna de um átomo e ejetá-lo do campo de atração do núcleo, o que ocorre frequentemente durante a interação dos raios X com a matéria, é chamada de:

- (A) Energia de excitação.
- (B) Energia de ionização.
- (C) Energia de ligação química.
- (D) Energia de coesão.
- (E) Energia de dispersão.

QUESTÃO 27

Os efeitos biológicos da radiação podem ser classificados como imediatos ou tardios, dependendo da dose e da exposição. Um dos efeitos determinísticos mais comuns, que ocorre após exposição aguda a altas doses de radiação e afeta principalmente a pele, causando vermelhidão e alterações celulares na epiderme, é chamado de:

- (A) Catarata induzida por radiação.
- (B) Síndrome aguda da radiação.
- (C) Eritema radiacional.
- (D) Neoplasia radioinduzida.
- (E) Fibrose pulmonar por radiação.

QUESTÃO 28

A radiosensibilidade celular descreve a suscetibilidade das células aos efeitos da radiação ionizante. Considerando a reversibilidade e a transmissibilidade dos danos celulares induzidos pela radiação, qual das seguintes afirmações é CORRETA?

- (A) Danos subletais, como quebras simples de fita de DNA, podem ser reparados pela célula, tornando-os reversíveis e não transmissíveis.
- (B) Todos os danos celulares causados pela radiação são irreversíveis e transmissíveis às células-filhas.
- (C) Danos letais, como quebras duplas de fita de DNA, são sempre irreversíveis, mas nunca transmissíveis às células-filhas.
- (D) A transmissibilidade dos danos celulares depende exclusivamente da dose de radiação recebida, independentemente do tipo de célula.
- (E) A reversibilidade dos danos celulares é determinada apenas pelo tempo decorrido desde a exposição à radiação.

QUESTÃO 29

O conceito de limiar na radiosensibilidade celular refere-se à dose mínima de radiação necessária para produzir um determinado efeito biológico. Qual das seguintes afirmações sobre o limiar é INCORRETA?

- (A) Efeitos estocásticos, como o câncer, não possuem um limiar definido, ou seja, qualquer dose de radiação, por menor que seja, pode aumentar o risco de ocorrência.
- (B) Efeitos determinísticos, como a catarata, possuem um limiar definido, abaixo do qual o efeito não se manifesta.
- (C) O limiar para um determinado efeito biológico pode variar entre diferentes indivíduos e tipos de células.
- (D) O limiar para efeitos determinísticos é geralmente mais alto do que o limiar para efeitos estocásticos.
- (E) O conhecimento do limiar para diferentes efeitos biológicos é fundamental para estabelecer limites de dose de radiação em procedimentos médicos e ocupacionais.

QUESTÃO 30

Para a obtenção de uma radiografia de tórax em projeção posteroanterior (PA), o técnico em radiologia deve posicionar o paciente de acordo com os seguintes parâmetros:

- (A) Em pé, com o tórax em rotação interna, os braços elevados acima da cabeça.
- (B) Sentado, com os braços apoiados sobre uma mesa, inspiração profunda.
- (C) Em decúbito dorsal, com os braços estendidos ao longo do corpo, expiração.
- (D) Deitado em decúbito lateral direito, com os braços elevados acima da cabeça.
- (E) Em pé, com os braços pendentes ao longo do corpo, inspiração profunda.

QUESTÃO 31

Para a realização de uma radiografia do joelho em perfil, o técnico em radiologia deve posicionar o paciente na seguinte posição:

- (A) Deitado em decúbito lateral, com o joelho em extensão e o membro inferior em rotação neutra.
- (B) Em pé, com o joelho em flexão de 90° e o membro inferior em rotação externa.
- (C) Sentado, com o joelho em flexão de 45° e o membro inferior em rotação interna.
- (D) Em pé, com o joelho em extensão e o membro inferior em rotação externa.
- (E) Deitado em decúbito dorsal, com o joelho em flexão de 30° e o membro inferior em rotação neutra.

QUESTÃO 32

Em casos de suspeita de pneumoperitônio (presença de ar na cavidade abdominal), o técnico em radiologia deve optar por uma incidência especial que permita visualizar o ar livre abaixo do diafragma. A técnica mais indicada, realizada com o paciente em decúbito dorsal e com o feixe de raios X horizontal, é a:

- (A) Incidência anteroposterior (AP) em decúbito dorsal.
- (B) Incidência pósterioanterior (PA) em ortostase.
- (C) Incidência em decúbito lateral com raio horizontal.
- (D) Incidência oblíqua anterior do abdome.
- (E) Incidência axial do abdome.

QUESTÃO 33

Para avaliação de lesões na articulação do joelho, especialmente nas superfícies articulares e espaço intercondilar, o técnico em radiologia pode optar por uma incidência especial que permita melhor visualização do sulco intercondilar. A incidência mais adequada, realizada com o joelho em flexão, é a:

- (A) Incidência anteroposterior (AP) do joelho.
- (B) Incidência lateral do joelho.
- (C) Incidência axial de patela (skyline).
- (D) Incidência de túnel (view de Rosenberg).
- (E) Incidência oblíqua medial do joelho.

QUESTÃO 34

O fêmur é o osso mais longo e forte do corpo humano, desempenhando um papel crucial na sustentação e locomoção. Qual dos seguintes acidentes anatômicos do fêmur é o local de inserção dos músculos glúteos médio e mínimo, importantes para a abdução do quadril?

- (A) Trocânter maior.
- (B) Trocânter menor.
- (C) Linha áspera.
- (D) Côndilo medial.
- (E) Côndilo lateral.

QUESTÃO 35

A contração ventricular é uma etapa essencial do ciclo cardíaco, responsável pela ejeção do sangue do coração para a circulação sistêmica e pulmonar. Qual das seguintes afirmações sobre a contração ventricular é INCORRETA?

- (A) A contração ventricular é iniciada pela despolarização elétrica dos ventrículos, que se propaga através do sistema de condução cardíaco.
- (B) A sístole ventricular é a fase de contração dos ventrículos, durante a qual a pressão intraventricular aumenta e o sangue é ejetado.
- (C) A diástole ventricular é a fase de relaxamento dos ventrículos, durante a qual a pressão intraventricular diminui e os ventrículos se enchem de sangue.
- (D) A contração ventricular é isovolumétrica no início da sístole, quando as valvas atrioventriculares e semilunares estão fechadas.
- (E) A fração de ejeção ventricular é a porcentagem de sangue ejetada dos ventrículos a cada batimento cardíaco, sendo normalmente inferior a 50%.

QUESTÃO 36

O mecanismo de produção dos raios X em um equipamento de radiodiagnóstico envolve a aceleração de elétrons e sua interação com um alvo metálico. Sobre esse processo, é correto afirmar que:

- (A) Os elétrons são acelerados em direção ao alvo, onde sofrem desaceleração brusca, gerando radiação X por efeito Compton.
- (B) Os elétrons são acelerados em direção ao alvo, onde interagem com os núcleos atômicos, gerando radiação X por efeito fotoelétrico.
- (C) Os elétrons são acelerados em direção ao alvo, onde interagem com os elétrons orbitais, gerando radiação X por efeito Bremsstrahlung.
- (D) Os elétrons são acelerados em direção ao alvo, onde interagem com os prótons, gerando radiação X por efeito Thomson.
- (E) Os elétrons são acelerados em direção ao alvo, onde interagem com os nêutrons, gerando radiação X por efeito Rayleigh.

QUESTÃO 37

Quando os raios X incidem sobre a matéria, ocorrem diversos fenômenos de interação que levam à atenuação da radiação. Sobre esses processos, é correto afirmar que:

- (A) O efeito fotoelétrico predomina em tecidos de baixo número atômico, como o ar, e é responsável pela produção da imagem radiográfica.
- (B) O efeito Compton predomina em tecidos de alto número atômico, como o osso, e é responsável pela degradação da qualidade da imagem.
- (C) O efeito Rayleigh predomina em tecidos moles, como os músculos, e é responsável pela dispersão da radiação incidente.
- (D) A atenuação dos raios X é diretamente proporcional à densidade e espessura do material atravessado, de acordo com a lei de Lambert-Beer.
- (E) A atenuação da radiação X independe da energia do feixe e da composição do material, sendo determinada apenas pela sua espessura.

QUESTÃO 38

A tomografia computadorizada (TC) é amplamente utilizada na avaliação de diversas condições clínicas. Uma das indicações específicas da TC é para a avaliação detalhada de acidente vascular cerebral (AVC) isquêmico, devido à capacidade de identificar áreas de isquemia cerebral em fase aguda e determinar a viabilidade do tecido cerebral. O exame mais indicado para essa situação, fornecendo informações rápidas e precisas, é:

- (A) Tomografia computadorizada sem contraste.
- (B) Tomografia computadorizada com contraste oral.
- (C) Tomografia computadorizada com contraste intravenoso.
- (D) Tomografia por emissão de pósitrons (PET/CT).
- (E) Tomografia computadorizada com janela óssea.

QUESTÃO 39

Os tomógrafos de nova geração utilizam princípios físicos avançados para melhorar a qualidade da imagem e reduzir o tempo de exame. Um desses princípios envolve a aquisição helicoidal contínua de dados durante a rotação do tubo de raios X e o movimento simultâneo da mesa do paciente, resultando em imagens de alta resolução e reconstruções volumétricas. O princípio físico que possibilita essa tecnologia é:

- (A) Aquisição sequencial.
- (B) Tomografia com feixe em leque.
- (C) Tomografia por feixe cônico (cone beam).
- (D) Tomografia por projeção linear.
- (E) Aquisição helicoidal (espiral).

QUESTÃO 40

Na medicina diagnóstica e terapêutica, diferentes tipos de radiações ionizantes são utilizados para obter imagens do corpo humano e tratar doenças. Considerando a aplicabilidade médica das radiações, qual das seguintes associações entre o tipo de radiação e sua principal aplicação está INCORRETA?

- (A) Raios X - Radiografia convencional e tomografia computadorizada.
- (B) Radiação gama - Medicina nuclear e radioterapia.
- (C) Nêutrons - Radiografia de tecidos moles e mamografia.
- (D) Radiação beta - Braquiterapia e tratamento de tumores superficiais.
- (E) Prótons - Radioterapia de precisão em tumores profundos.

