



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
ESTADO DE SÃO PAULO

CONCURSO PÚBLICO

010. PROVA OBJETIVA

TÉCNICO EM RADIOLOGIA

- ◆ Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- ◆ Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- ◆ Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- ◆ Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- ◆ Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- ◆ A duração da prova é de 3 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- ◆ Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 2 horas do início da prova.
- ◆ Deverão permanecer em cada uma das salas de prova os 3 últimos candidatos, até que o último deles entregue sua prova, assinando termo respectivo.
- ◆ Ao sair, você entregará ao fiscal a folha de respostas e este caderno.
- ◆ Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato _____

RG _____ Inscrição _____ Prédio _____ Sala _____ Carteira _____

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões de **01** a **05**:

Tudo o que ouvi dizer de minha avó materna devo à insistência com que abordei o assunto. Minha mãe gostava de contar casos de família depois do jantar, sentada à mesa da copa ou numa poltrona de couro da sala, mas esse ela muitas vezes evitava com habilidade. Dizia que ainda era menina quando minha avó morreu, que as coisas que sabia tinha escutado entre os oito e os doze anos de idade, que a partir daí o convívio com a mãe ficou muito prejudicado ou então que sua memória andava fraca ultimamente. A impressão que me dava, vendo-a passar o dedo em cima de um friso da toalha ou de um veio saliente no braço da poltrona, era a de alguém que no primeiro instante se recorda e no seguinte abafa compulsivamente as imagens evocadas. Os motivos alegados podiam ser reais, mas não era verdade que sua memória estivesse fraca; pelo contrário, os anos pareciam beneficiá-la com as reflexões da velhice e a busca silenciosa de um sentido para a experiência. Além disso, era inevitável que mencionasse sua mãe como personagem relevante da sua história pessoal, o que acabou levando à composição de um quadro inteligível, ainda que sumário, dos sofrimentos de minha avó.

(Modesto Carone, *Resumo de Ana*, 1998)

01. Durante as conversas com a mãe, o narrador sente que ela

- (A) contava mentiras sobre a família para satisfazer a curiosidade do filho.
- (B) acabava por não expressar as lembranças que lhe vinham à mente.
- (C) escondia fatos relativos aos antepassados por envergonhar-se deles.
- (D) sofria com os segredos da própria mãe, que morrera precocemente.
- (E) julgava desrespeitosa a insistência do filho quanto à história da avó.

02. Ao falar de si própria, a mãe do narrador permite que ele

- (A) aprenda a narrar os fatos de sua própria vida.
- (B) entenda por que ela resiste a falar da própria mãe.
- (C) sinta-se desconfortável pelas perguntas que faz.
- (D) passe a se interessar pela história de toda a família.
- (E) conheça um pouco da vida da avó materna.

03. A reescrita do trecho “Os motivos alegados podiam ser reais, mas não era verdade que sua memória estivesse fraca...” preserva o sentido original e a norma-padrão em:

- (A) Caso os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estava fraca...
- (B) Como os motivos alegados podiam ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...
- (C) Embora os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...
- (D) Para que os motivos alegados pudessem ser reais, não era verdade que sua memória estava fraca...
- (E) Ainda que os motivos alegados podiam ser reais, não era verdade que sua memória estivesse fraca...

04. Em “... as coisas que sabia **tinha escutado** entre os oito e os doze anos de idade”, a expressão destacada equivale a:

- (A) escutaria.
- (B) escuta.
- (C) escutara.
- (D) escutou.
- (E) escutava.

05. No trecho “Tudo o que ouvi dizer de minha avó materna devo à insistência com **que** abordei o assunto.”, os termos destacados podem ser, correta e respectivamente, substituídos por:

- (A) aquilo ... da qual
- (B) aquilo ... a qual
- (C) isso ... a qual
- (D) aquilo ... qual
- (E) isso ... qual

06. Assinale a alternativa redigida em conformidade com a norma-padrão de concordância verbal.

- (A) É interessante que os mais velhos procure contar aos mais novos histórias de família.
- (B) É comum que apareça, nos mais diferentes relatos de família, histórias de muito sofrimento.
- (C) Existe famílias cujos membros gostam de conversar sobre seus antepassados.
- (D) Registram-se em diários, cadernos e álbuns fotográficos, as histórias de muitas famílias.
- (E) Sempre houveram crianças interessadas nas histórias de avós que já morreram.

Leia o texto a seguir para responder às questões de 07 a 14:

Acreditou-se por muito tempo que, deixando-se de lado a Revolução Industrial, a produção de bens de consumo nunca aumentou de forma tão rápida e robusta quanto por obra da invenção da agricultura. Graças à agricultura, pensava-se, os grupos humanos puderam tornar-se sedentários e assegurar uma provisão regular, conservando os grãos. Como dispunham de excedentes, as sociedades puderam dar-se ao luxo de manter indivíduos ou classes – chefes, nobres, sacerdotes, artesãos – que não participavam da produção de alimentos. No espaço de quatro ou cinco milênios, a impulsão dada pela agricultura e mantida por ela teria levado os homens de um modo de vida precário, ameaçado pela fome, a uma existência estável, primeiro em aldeias e finalmente em impérios.

Essas eram as visões que prevaleciam até recentemente. Hoje, essa reconstrução simples e grandiosa da história humana jaz em ruínas. Pesquisas entre os povos sem agricultura, voltadas para questões como tempo de trabalho, produtividade e valor nutricional dos alimentos, demonstram que a maior parte deles leva uma vida confortável. Meios geográficos que, por ignorância de seus recursos naturais, julgávamos miseráveis reservam para aqueles que ali vivem grande quantidade de espécies vegetais muito apropriadas para a alimentação. Descobriu-se, por exemplo, que os indígenas das regiões desérticas da Califórnia, onde hoje uma pequena população branca subsiste com dificuldade, consumiam uma grande variedade de plantas selvagens de alto valor nutritivo.

Calculou-se que, entre os povos que viviam da caça e da coleta de produtos selvagens, um homem supria as necessidades de quatro ou cinco pessoas, ou seja, tinha uma produtividade superior à de muitos camponeses europeus. Além disso, o tempo gasto com a procura de alimentos não excedia a média de três horas diárias, para uma produção alimentar bastante equilibrada e que ultrapassava 2 mil calorias por pessoa (média que inclui crianças e idosos).

(Claude Lévi-Strauss. *Somos todos canibais*, 2022. Adaptado)

07. O autor demonstra que está ultrapassada a ideia segundo a qual a agricultura teria

- (A) elevado a produção de bens de consumo a níveis superiores àqueles alcançados pela Revolução Industrial.
- (B) tornado possível o convívio pacífico entre pessoas de diferentes grupos sociais, como nobres, artesãos e sacerdotes.
- (C) possibilitado o aumento da produtividade de importantes espécies vegetais selvagens raras e altamente nutritivas.
- (D) levado à produção e ao armazenamento de grãos, o que tornou possível o desenvolvimento do comércio entre os povos.
- (E) sido responsável por resolver o problema da escassez de alimentos, que impedia a fixação territorial dos indivíduos.

08. A referência aos indígenas das regiões desérticas da Califórnia cumpre no texto a função de

- (A) ilustrar a ideia de que é possível o acesso a uma alimentação adequada sem que se pratique a agricultura.
- (B) esclarecer quais são os tipos de alimentos consumidos pela população branca das mesmas regiões.
- (C) embasar a defesa da necessidade de pesquisas sobre os tipos de alimentos selvagens por eles consumidos.
- (D) enfatizar o fato de que em territórios áridos os indivíduos raramente têm acesso a alimentos de qualidade.
- (E) confirmar a ignorância desses indivíduos em relação aos recursos naturais existentes em seu território.

09. Assinale a alternativa em cujo trecho há uma comparação.

- (A) Como dispunham de excedentes, as sociedades puderam dar-se ao luxo de manter indivíduos ou classes... (1º parágrafo)
- (B) Graças à agricultura, pensava-se, os grupos humanos puderam tornar-se sedentários e assegurar uma provisão regular... (1º parágrafo)
- (C) Meios geográficos que, por ignorância de seus recursos naturais, julgávamos miseráveis... (2º parágrafo)
- (D) ... a produção de bens de consumo nunca aumentou de forma tão rápida e robusta quanto por obra da invenção da agricultura. (1º parágrafo)
- (E) Calculou-se que, entre os povos que viviam da caça e da coleta de produtos selvagens... (3º parágrafo)

10. Considere os trechos a seguir:

“... uma pequena população branca **subsiste** com dificuldade...” (2º parágrafo)

“.. o tempo gasto com a procura de alimentos não **excedia** a média de três horas diárias...” (3º parágrafo)

No contexto em que se apresentam, os termos destacados são sinônimos de:

- (A) avança e ultrapassava.
- (B) resiste e alcançava.
- (C) sobrevive e superava.
- (D) produz e chegava.
- (E) sofre e esclarecia.

11. Em “Hoje, essa reconstrução simples e grandiosa da história humana **jaz em ruínas**.” (2º parágrafo), a expressão destacada apresenta

- (A) sentido figurado e significa “foi reconhecida”.
- (B) sentido figurado e significa “foi abandonada”.
- (C) sentido próprio e significa “foi adotada”.
- (D) sentido próprio e significa “foi enterrada”.
- (E) sentido figurado e significa “foi comprovada”.

12. No trecho do 3º parágrafo "... ultrapassava 2 mil calorias por pessoa (média que inclui crianças e idosos).", os parênteses foram empregados para apresentar

- (A) uma opinião pessoal.
- (B) um comentário irônico.
- (C) uma reflexão negativa.
- (D) uma informação acessória.
- (E) um dado equivocado.

13. O sentido indicado entre colchetes associa-se corretamente à expressão destacada em:

- (A) Essas eram as visões que prevaleciam **até** recentemente. (2º parágrafo) [intensidade]
- (B) ... onde hoje uma pequena população branca subsiste **com** dificuldade... (2º parágrafo) [causa]
- (C) ... uma existência estável, primeiro em aldeias e finalmente **em** impérios. (1º parágrafo) [meio]
- (D) Pesquisas entre os povos **sem** agricultura, voltadas para questões como tempo de trabalho... (2º parágrafo) [oposição]
- (E) ... uma grande quantidade de espécies vegetais muito apropriadas **para** a alimentação. (2º parágrafo) [finalidade]

14. Na reescrita do trecho do 1º parágrafo "... dispunham de excedentes...", o termo destacado será substituído por "com" se a forma verbal "dispunham" for substituída por:

- (A) contavam.
- (B) aproveitavam.
- (C) usufruíam.
- (D) tinham.
- (E) possuíam.

15. Assinale a alternativa que completa, correta e respectivamente, as lacunas do texto.

Há pessoas que se dedicam _____ investigar os hábitos alimentares de diferentes populações. Sabe-se que existem aquelas que praticam a agricultura e _____ que recorrem _____ coleta de plantas selvagens _____ fim de obter alimentos de origem vegetal.

- (A) a ... as ... à ... à
- (B) a ... às ... a ... a
- (C) a ... as ... à ... a
- (D) à ... às ... à ... à
- (E) à ... as ... a ... a

16. André está fazendo o controle de suas despesas mensais com itens não essenciais. Para isso, ele recuperou os registros dos valores mensais gastos com esse tipo de despesa nos 5 meses anteriores, que foram R\$ 475,00, R\$ 510,00, R\$ 505,00, R\$ 448,00 e R\$ 434,00; ele se perguntou, então, qual o valor X (em reais) que deveria gastar no mês atual, com itens não essenciais, de modo que a média aritmética simples dos gastos mensais nos últimos 6 meses, com itens não essenciais, fosse igual a R\$ 400,00.

Feito corretamente esse cálculo, André obteve para X o valor de

- (A) 34,00.
- (B) 32,00.
- (C) 36,00.
- (D) 30,00.
- (E) 28,00.

17. O setor de entregas de uma loja de produtos de limpeza comprou algumas caixas de papelão, algumas pequenas, e as demais grandes, num total de 56 caixas, de modo que fossem 5 caixas pequenas para cada 3 caixas grandes. Cada caixa pequena acomoda, no máximo, 8 frascos de produto de limpeza, e cada caixa grande, no máximo 12 frascos. Se a empresa usar todas as caixas compradas de acordo com a capacidade máxima de cada uma, o número total de frascos acomodados nas caixas será igual a

- (A) 160.
- (B) 224.
- (C) 532.
- (D) 588.
- (E) 76.

18. Uma caixa para armazenamento de documentos foi projetada para que tivesse o formato de um cubo com volume de 15.625 cm^3 . Baseando-se nesse projeto, uma fábrica fez essa caixa de um tipo de papelão que tem 420 g para cada m^2 . Supondo que essa caixa é fechada (ou seja, que possui todas as 6 faces), a massa total dessa caixa, sem nada em seu interior, será de

- (A) 268,4 g.
- (B) 250,5 g.
- (C) 454,3 g.
- (D) 157,5 g.
- (E) 656,6 g.

19. Cláudia trocou uma mesa de tampo retangular, com 0,8 m de largura e 1,5 m de comprimento, por outra mesa de tampo retangular, cuja largura e comprimento, comparados com o tampo da mesa anterior, são maiores em 25% e 20%, respectivamente. A área do tampo da mesa nova, em comparação com a área do tampo da mesa antiga, é maior em
- (A) 52,5%.
 - (B) 50%.
 - (C) 55%.
 - (D) 45%.
 - (E) 47,5%.
20. O gerente de uma loja de roupas fez a seguinte encomenda junto ao seu fornecedor: 25 camisetas sem estampa, 35 camisetas com estampa, 18 camisas polo e 22 calças jeans. As camisetas com estampa são R\$ 5,00 mais caras do que as camisetas sem estampa, e estas últimas são R\$ 18,00 mais baratas do que as camisas polo. As calças jeans custam R\$ 30,00 cada uma. Se o valor total dessa compra foi R\$ 1.939,00, cada camiseta com estampa custou
- (A) R\$ 15,00.
 - (B) R\$ 18,00.
 - (C) R\$ 12,00.
 - (D) R\$ 10,00.
 - (E) R\$ 16,00.
21. Um casal vendeu um carro por R\$ 21.000,00 e pensou, inicialmente, em repartir esse valor em partes iguais entre certo número n de familiares que estavam precisando de recursos. Porém, ao tomar conhecimento que, além daqueles familiares, 2 conhecidos do casal também estavam passando por dificuldades financeiras, o casal decidiu então repartir o valor da venda do carro entre essas $(n + 2)$ pessoas, e com isso cada pessoa recebeu R\$ 2.800,00 a menos do que as n pessoas receberiam, cada uma, inicialmente.
- Se instantes antes de fazer o pagamento, mais uma pessoa for incluída na divisão do valor da venda do carro, em partes iguais para todas, cada uma dessas $(n + 3)$ pessoas receberá
- (A) R\$ 3.000,00.
 - (B) R\$ 2.800,00.
 - (C) R\$ 3.225,00.
 - (D) R\$ 3.500,00.
 - (E) R\$ 2.625,00.

22. A soma dos números de processos distribuídos no mês passado para duas varas judiciais, A e B, é 246. Ao comparar os registros, verificou-se que a vara B recebeu 18 processos a mais que a vara A.

Se dos processos distribuídos para a vara B, a quarta parte ainda não foi concluída, é correto concluir que o número de processos distribuídos no mês passado para a vara B que já foram concluídos é igual a

- (A) 99.
- (B) 30.
- (C) 33.
- (D) 96.
- (E) 102.

23. Joseane pretende colocar 3 pedaços de madeira para reforçar a estrutura de sua estante. Esses pedaços de madeira, cuja espessura aqui desprezamos, são retangulares, todos com 5 cm de largura, sendo que os comprimentos dos dois primeiros pedaços de madeira, que são perpendiculares entre si, são iguais a 60 cm e 85 cm, respectivamente, de acordo com a figura a seguir:

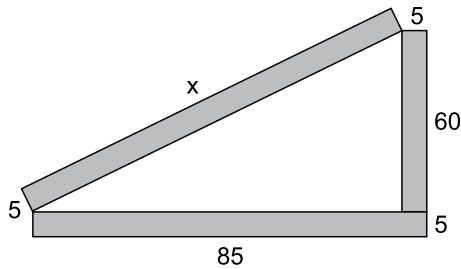


Figura fora de escala

O comprimento x , em cm, do terceiro pedaço de madeira é

- (A) 95.
- (B) 110.
- (C) 100.
- (D) 105.
- (E) 115.

24. Os tempos de duração de duas reuniões foram anotados. A razão entre a duração da mais curta e a duração da mais longa é $\frac{5}{6}$. Se a reunião mais curta teve duração de 1 hora e 15 minutos, a reunião mais longa teve duração de

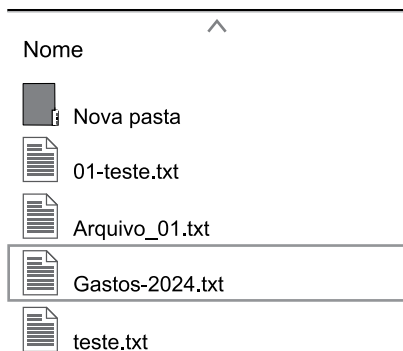
- (A) 1 hora e 15 minutos.
- (B) 1 hora e 40 minutos.
- (C) 1 hora e 45 minutos.
- (D) 1 hora e 50 minutos.
- (E) 1 hora e 30 minutos.

25. Certa quantidade de água é suficiente para que 4 cães a bebam por 2 dias, todos bebendo a mesma quantidade diária de água. Então, supondo que uma mesma quantidade de água seja bebida por apenas 1 cão, que bebe a mesma quantidade diária de água dos cães da situação anterior, tal quantidade de água será suficiente para

- (A) 5 dias.
- (B) 7 dias.
- (C) 8 dias.
- (D) 4 dias.
- (E) 6 dias.

R A S C U N H O

26. Considere o seguinte diretório, que é visualizado com o aplicativo Explorador de Arquivos do MS-Windows 11, em sua configuração padrão:



Assinale a alternativa que apresenta o nome do terceiro elemento, arquivo ou o diretório, na listagem ao clicar com o botão secundário do mouse sobre a área mostrada na figura e selecionar a opção “Classificar por”, escolher o tipo “Nome” e “Ordem Crescente”:

- (A) 01-teste.txt
 (B) Nova Pasta
 (C) Arquivo_01.txt
 (D) teste.txt
 (E) Gastos-2024.txt
27. Um usuário está utilizando o MS Word 2016, em sua configuração padrão, para redigir um relatório, e precisa fazer com que, no Capítulo 1, o título do capítulo seja mostrado no cabeçalho, bem como no Capítulo 2 seja mostrado o título correspondente, e assim por diante.

Considerando que os títulos correspondentes a cada Capítulo serão digitados nos respectivos cabeçalhos, assinale a alternativa que apresenta o recurso que poderá ser utilizado para corretamente atender a necessidade do usuário.

- (A) Quebra Automática.
 (B) Quebra de Seção.
 (C) Mala direta.
 (D) Quebra de Página.
 (E) Inserção de Índice.

28. Um usuário, utilizando o MS Excel 2016 em sua configuração padrão, está manipulando a planilha a seguir:

	A	B
1	Valor do produto	Valor da comissão
2	R\$ 50.000,00	R\$ 2.000,00
3	R\$ 100.000,00	R\$ 5.000,00
4	R\$ 70.000,00	R\$ 2.500,00
5	R\$ 30.000,00	R\$ 1.000,00
6		
7		

Assinale a alternativa que apresenta corretamente a fórmula que, se aplicada na célula B7, irá trazer a soma das comissões dos produtos vendidos acima do valor de R\$ 50.000,00.

- (A) =SOMASE(A2:A5;">50000";B2:B5)
 (B) =SOMASE(A2:A5;B2:B5;50000)
 (C) =SOMASE(A2:A5;">=R\$ 50.000,00";B2:B5)
 (D) =SOMASE(B2:B5;">50000";A2:A5)
 (E) =SOMASE(B2:B5;A2:A5;50000)
29. Sobre o programa para envio e recepção de e-mails Microsoft Outlook, em sua configuração padrão, assinale a alternativa correta em relação à anexação de arquivos.
- (A) O arquivo anexo é apenas referenciado, devendo permanecer na mesma pasta do computador do remetente.
 (B) Por padrão, o aplicativo não estabelece restrição quanto ao tamanho dos anexos enviados.
 (C) Os anexos só são visíveis ao utilizar um computador do tipo desktop ou notebook, não cabendo seu download em acesso por dispositivos móveis.
 (D) Por padrão, algumas extensões são bloqueadas ao enviar anexos, como por exemplo .exe.
 (E) Ao clicar em Responder, o destinatário enviará novamente os anexos recebidos inicialmente.
30. Um servidor público, utilizando o Microsoft Teams em sua configuração padrão, o qual está vinculado à Organização na qual trabalha, deseja criar uma reunião online. Assinale a alternativa correta sobre essa funcionalidade.
- (A) É possível adicionar apenas convidados da própria Organização para participar da reunião online.
 (B) Caso o anfitrião não possua uma webcam configurada, não será possível que ele inicie a reunião.
 (C) Apenas usuários autorizados em tempo real pelo Administrador da Organização poderão falar na reunião.
 (D) O recurso de levantar a mão na reunião pode ser utilizado por membros da Organização, apenas.
 (E) É possível a um membro externo à Organização acessar a reunião através de um link específico.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Um técnico em radiologia está realizando um exame de rotina do tórax em um paciente em ortostatismo. Para uma avaliação adequada das vias aéreas superiores e dos ápices pulmonares, é essencial o correto posicionamento.

Estruturalmente, qual é o osso que se articula com o esterno na face anterior e com a escápula lateralmente, sendo um marco importante para a delimitação superior do campo de exposição radiográfica?

- (A) Acrômio.
- (B) Úmero.
- (C) Clavícula.
- (D) Costela (1ª).
- (E) Esterno (manúbrio).

32. Durante a avaliação de uma tomografia computadorizada (TC) de abdômen com contraste intravenoso, o tecnólogo/técnico é solicitado a identificar a estrutura venosa que recebe o sangue drenado da maioria do trato gastrointestinal (estômago, intestino delgado e grosso), do baço e do pâncreas, antes de direcionar esse sangue para o fígado. Sua localização é posterior ao colo do pâncreas, e ela se forma pela confluência da veia esplênica e da veia mesentérica superior.

Qual é o vaso sanguíneo em questão?

- (A) Artéria mesentérica superior.
- (B) Veia renal esquerda.
- (C) Artéria hepática própria.
- (D) Veia cava inferior.
- (E) Veia porta hepática.

33. Um paciente idoso comparece ao serviço de emergência com dor intensa no quadril após uma queda da própria altura. A radiografia revela uma descontinuidade na cortical do fêmur proximal.

Qual termo patológico descreve radiograficamente essa perda de integridade do osso?

- (A) Osteoma.
- (B) Fratura.
- (C) Luxação.
- (D) Subluxação.
- (E) Osteomielite.

34. Em um tubo de raios X com ânodo rotatório, o rotor é crucial para a dissipação térmica, girando o alvo em alta velocidade. O mecanismo que permite o giro do rotor, por meio do princípio de indução eletromagnética, é composto pelo rotor (interno) e pelo estator.

O estator localiza-se

- (A) fora do invólucro de vidro, agindo através do vácuo.
- (B) dentro do invólucro de vidro, girando juntamente com o ânodo.
- (C) no centro do ânodo, em contato direto com o alvo.
- (D) no colimador, ajustando o tamanho do campo.
- (E) no filamento do cátodo, controlando a emissão termiônica.

35. Ao ser ligado, um equipamento de raios X fixo emite um alarme sonoro e uma mensagem de erro no painel indicando "Falha no sistema de rotação do ânodo". O tecnólogo/técnico não prossegue com os exames.

Qual é a consequência operacional imediata e mais provável de se tentar forçar uma exposição radiográfica com o ânodo parado?

- (A) Fusão localizada (cravação) da superfície do alvo de tungstênio no ânodo.
- (B) Geração de um feixe de raios X excessivamente penetrante devido ao aumento da resistência.
- (C) Inversão da polaridade do tubo, danificando o circuito do gerador.
- (D) Superaquecimento instantâneo do óleo de isolamento, causando explosão do cabeçote.
- (E) Danificação irreversível do filamento do cátodo por sobrecorrente.

36. Em um serviço que ainda utiliza sistema de radiografia computadorizada (CR), um dos cuidados primários com o *imaging plate* (placa de fósforo) é evitar a exposição à luz ambiente antes da leitura no *scanner*.

Qual é a consequência física direta para o *imaging plate* se esse cuidado não for observado?

- (A) Danificação permanente da superfície fosforescente da placa.
- (B) Criação de um padrão de *noise* eletrônico fixo nas imagens subsequentes.
- (C) Indução de artefatos de riscos (*scratches*) durante o processo de leitura.
- (D) Liberação imediata (*bleaching*) dos elétrons armazenados nas *F-centers*, resultando em imagem apagada.
- (E) Diminuição permanente da sensibilidade da placa a novos raios X.

37. Qual princípio da interação dos raios X com a matéria é o mais importante para a formação da imagem radiográfica na faixa de energia diagnóstica (aproximadamente 20 – 150 keV), pois resulta na maior diferença de atenuação entre os tecidos (contraste)?
- (A) Produção de pares.
 - (B) Efeito fotoelétrico.
 - (C) Efeito Compton.
 - (D) Espalhamento Rayleigh (coerente).
 - (E) Efeito termiônico.
38. O princípio *As Low As Reasonably Achievable* – Tão Baixo Quanto Razoavelmente Exequível (ALARA) é o fundamento da radioproteção.
- Qual das seguintes medidas de proteção é considerada a mais eficaz na redução da dose ocupacional do tecnólogo/técnico em radiologia, especialmente em exposições repetidas?
- (A) Uso de protetor de tireoide.
 - (B) Redução do tempo de exposição.
 - (C) Utilização de avental plumbífero com equivalente de chumbo de 0,25 mm.
 - (D) Aumento da distância fonte – indivíduo.
 - (E) Colimação estrita do campo de irradiação.
39. Um tecnólogo/técnico precisa realizar uma radiografia de coluna lombar em um paciente adulto. Ele tem duas opções de técnica para obter uma densidade adequada: técnica A: 70 kVp e 50 mAs; técnica B: 90 kVp e 12.5 mAs.
- Considerando a relação entre kVp e mAs e dose no paciente, qual técnica representa a melhor aplicação do princípio ALARA e por quê?
- (A) Técnica A, porque um kVp mais baixo sempre resulta em menor dose para o paciente.
 - (B) Ambas as técnicas resultam em uma dose de radiação equivalente, pois o produto do mAs pelo kVp é similar.
 - (C) Técnica B, porque um kVp mais alto elimina completamente a radiação espalhada.
 - (D) Técnica A, porque um mAs mais alto garante uma imagem com menos ruído quântico.
 - (E) Técnica B, porque o aumento do kVp permite uma redução significativa do mAs, reduzindo a dose.
40. Qual das seguintes substâncias é classificada como um meio de contraste negativo, pois absorve menos raios X do que o tecido mole circundante, resultando em áreas de maior radiolucidez (escuras) na imagem radiográfica?
- (A) Iodo (composto iônico).
 - (B) Sulfato de bário.
 - (C) Ar ou gás carbônico (CO).
 - (D) Iodo (composto não iônico).
 - (E) Gadolínio (usado em RM).
41. Durante uma arteriografia cerebral, um paciente recebe uma injeção intra-arterial de meio de contraste iodado hipertônico. Poucos segundos após a injeção, o paciente queixa-se de uma intensa sensação de calor e ardência na região facial e cefálica, seguida de um gosto metálico na boca.
- O tecnólogo/técnico, reconhecendo esse quadro, deve saber que se trata de
- (A) uma reação anafilactoide grave, que exige administração imediata de adrenalina.
 - (B) uma sensação transitória e praticamente universal, relacionada à osmolalidade e ao fluxo do contraste.
 - (C) uma reação vasovagal, que pode evoluir para bradicardia e hipotensão.
 - (D) um sinal de extravasamento do contraste para os tecidos moles do pescoço.
 - (E) uma reação idiossincrática rara, relacionada à toxicidade neurológica do contraste.
42. Ao comparar os sistemas de captura de imagem, qual afirmação descreve corretamente uma diferença fundamental de fluxo de trabalho entre um detector de DR de estado sólido (*flat panel*) e um *imaging plate* (IP) do sistema CR?
- (A) O detector de DR realiza a leitura da imagem digital de forma quase instantânea, enquanto o *imaging plate* do CR precisa ser transportado e escaneado em um equipamento separado.
 - (B) O detector de DR requer processamento químico em uma câmara escura para revelar a imagem latente.
 - (C) O *imaging plate* do CR realiza a conversão de raios X em sinal elétrico de forma direta e instantânea.
 - (D) A resolução espacial do detector de DR é limitada pelo tamanho do grão de fósforo, enquanto no CR é limitada pelo tamanho do *pixel* do *scanner*.
 - (E) O *imaging plate* do CR pode ser reutilizado indefinidamente sem perda de qualidade, ao passo que o detector de DR tem uma vida útil curta.

43. Em um ambiente de radiografia digital CR ou DR, o uso de uma grade antidifusora é crucial para absorver a radiação espalhada (Compton) antes que ela atinja o detector.
- A necessidade do uso da grade aumenta tipicamente quando
- (A) o campo de visão FOV é reduzido (colimação estrita).
 - (B) o tempo de exposição (T) é reduzido.
 - (C) o kVp (tensão de pico) é reduzido.
 - (D) a espessura da parte do corpo a ser examinada (espessura do paciente) é reduzida.
 - (E) a espessura da parte do corpo a ser examinada e o kVp são aumentados.
44. Em um serviço de radiologia que possui os sistemas de radiografia computadorizada (CR) e de radiografia digital (DR), um tecnólogo precisa realizar uma radiografia de tórax em um paciente em isolamento por infecção contagiosa.
- Do ponto de vista da logística, do controle de infecção e da eficiência do fluxo de trabalho, qual sistema oferece a maior vantagem para esse cenário específico?
- (A) O sistema CR, pois a qualidade de imagem é superior para a anatomia torácica, justificando o transporte do cassete.
 - (B) O sistema DR, pois possui uma maior latitude de exposição, tolerando melhor erros de técnica em pacientes difíceis.
 - (C) O sistema CR, pois os *imaging plates* são mais baratos e podem ser descartados após o uso, evitando contaminação.
 - (D) O sistema DR, pois o detector está integrado ao *bucky mural*, permitindo a aquisição e a visualização da imagem na sala sem a necessidade de transportar o cassete.
 - (E) O sistema CR, pois os *imaging plates* são mais resistentes a danos por desinfetantes químicos agressivos.
45. Em tomografia computadorizada (TC), o termo janelamento (*Windowing*) refere-se a uma manipulação de imagem pós-aquisição que é fundamental para a visualização otimizada dos diferentes tecidos. O janelamento é determinado por dois parâmetros principais: a largura da janela (*Window Width – WW*) e o nível da janela (*Window Level – WL*).
- Qual é a principal função da largura da janela?
- (A) Ajustar a espessura do corte axial reconstruído.
 - (B) Eliminar artefatos metálicos do feixe.
 - (C) Controlar a densidade média da imagem (brilho).
 - (D) Mudar o plano de reconstrução (axial, coronal ou sagital).
 - (E) Determinar o contraste da imagem, definindo o número de tons de cinza exibidos.
46. Em um procedimento de uretrocistografia miccional em uma criança, qual é o principal objetivo da fase de micção (esvaziamento vesical) que é filmada sob fluoroscopia?
- (A) Avaliar o enchimento da bexiga com meio de contraste.
 - (B) Demonstrar a anatomia da uretra em repouso.
 - (C) Identificar o refluxo vesicoureteral (RVU) durante a eliminação da urina.
 - (D) Visualizar a fase de nefrograma (opacificação renal).
 - (E) Avaliar a integridade da cápsula renal.
47. De acordo com a Resolução RDC/Anvisa nº 611/2022, qual dos seguintes profissionais é o legalmente responsável por definir, implementar e supervisionar os protocolos técnicos de aquisição de imagens e pela garantia da qualidade das imagens no setor de radiologia, sendo o principal responsável pela aplicação da referida resolução?
- (A) Técnico da qualidade do serviço (TQS).
 - (B) Médico radiologista.
 - (C) Técnico em radiologia.
 - (D) Tecnólogo em radiologia.
 - (E) Supervisor de proteção radiológica (SPR).
48. Um tecnólogo/técnico em radiologia se depara com uma requisição médica para um exame que ele considera excessivo em termos de dose de radiação para o benefício diagnóstico esperado, ferindo o princípio da justificção.
- Qual é a conduta ética correta a ser adotada pelo profissional, conforme o Código de Ética?
- (A) Realizar o exame conforme a requisição, pois a responsabilidade pela dose é exclusiva do médico solicitante.
 - (B) Alterar unilateralmente os parâmetros técnicos (kVp, mAs) para reduzir a dose, sem comunicar a alteração ao médico.
 - (C) Explicar ao paciente que o exame é perigoso e recusar-se a realizá-lo.
 - (D) Comunicar o fato por escrito ao médico radiologista responsável ou ao responsável técnico do serviço para reavaliação.
 - (E) Suspender imediatamente o atendimento e notificar o Conselho Regional de Técnicos em Radiologia (CRTR).

49. Um tecnólogo/técnico em radiologia é designado para realizar um exame de raio-X em um paciente que se recusa a remover uma corrente com um pingente religioso, alegando que é um objeto de grande importância espiritual para ele. O técnico, preocupado com a possibilidade de o pingente causar um artefato na imagem e gerar uma repetição do exame, insiste veementemente para a remoção, chegando a questionar a fé do paciente.

Essa atitude do profissional fere, principalmente, qual princípio ético?

- (A) O princípio da autonomia.
- (B) O princípio da não maleficência.
- (C) O princípio da veracidade.
- (D) O princípio da beneficência.
- (E) O princípio da justiça.

50. No contexto da qualidade de imagem radiográfica digital, a resolução de contraste é um parâmetro fundamental.

A resolução de contraste é mais bem definida como

- (A) a precisão do kVp gerado pelo tubo de raios X.
- (B) a capacidade de um sistema em distinguir variações mínimas de densidade entre estruturas.
- (C) a capacidade de um sistema em distinguir pequenos objetos adjacentes de alta densidade.
- (D) o tamanho mínimo do *pixel* do detector do sistema DR.
- (E) o tempo de resposta do detector de painel plano (*flat panel detector*).

