



# PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUAS DA PRATA

Estado de São Paulo

## TÉCNICO DE RAIOS-X

CONCURSO PÚBLICO  
01/2019

**NÃO ABRA ESTE CADERNO DE QUESTÕES ANTES QUE LHE PEÇAM.**

**AGUARDE AUTORIZAÇÃO PARA INICIAR A PROVA.**

- ♣ Desligue o celular e outros aparelhos.
- ♣ Este **Caderno de Questões** contém **30 (trinta) questões** da Prova do seu Cargo. Verifique se este caderno corresponde com a sua opção de inscrição.
- ♣ Procure responder as questões na ordem em que elas aparecem no **Caderno de Questões**. Responda a todas as questões.
- ♣ Os candidatos poderão levar consigo o caderno de questões após o tempo mínimo de permanência na sala de Provas.
- ♣ Você deve assinar a Folha de Respostas. Confira todos os seus dados (Nome, RG, Data de Nascimento) e assine no campo indicado para assinatura.  
A não assinatura por parte do candidato na Folha de Respostas resultará na eliminação automática do mesmo.
- ♣ Para preenchimento da Folha de Respostas, utilize caneta esferográfica azul ou preta.
- ♣ Você deve assinalar na **Folha de Respostas** somente uma letra (alternativa) para cada questão.
- ♣ Preencha na Folha de Respostas, com caneta de tinta azul ou preta, a letra escolhida conforme o exemplo:  

--	--	--	--
- ♣ Assinale apenas uma alternativa para cada questão. Mais de uma marcação anulará a resposta.
- ♣ Não será permitido substituir a Folha de Respostas. Não rasure, amasse ou dobre a Folha.
- ♣ É vedado qualquer tipo de consulta e/ou comunicação durante a Prova.
- ♣ A prova terá duração de **2 horas**.  
O tempo mínimo de permanência na sala é de **1 hora**.
- ♣ Sairão simultaneamente os 3 (três) últimos candidatos de cada sala. Havendo insistência por parte do candidato em sair da sala, este será considerado desistente do Concurso Público.
- ♣ Deixe sobre a carteira **apenas** RG, Caneta, Lápis e Borracha.
- ♣ Qualquer dúvida, fale exclusivamente com o fiscal de sala.

**BOA PROVA !**

## CONHECIMENTOS GERAIS

### CONHECIMENTO UNIVERSAL

?

01

Adolf Hitler foi um político que serviu como líder do Partido Nazista, Chanceler do Reich e Führer da Alemanha Nazista de 1934 até sua morte, em 1945. Como ditador do Reich alemão ele foi o principal instigador da Segunda Grande Guerra Mundial e figura central do Holocausto. Assinale a alternativa que indica corretamente sua nacionalidade:

- (A) Tchecoslovaco.
- (B) Alemão.
- (C) Prussiano.
- (D) Austríaco.

02

Um grande brasileiro foi o Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon (1865-1958), que exerceu um trabalho essencial na defesa dos povos indígenas na ocupação do interior brasileiro. Mato-grossense, percorreu o Centro-Oeste e a Amazônia construindo linhas telegráficas e ferrovias, entrando em contacto com nativos. Assinale abaixo a alternativa que não se coaduna com a biografia deste notável personagem de nossa História:

- (A) Rondon insistia na garantia efetiva das terras ocupadas pelos indígenas, e estimulou a criação do Parque Nacional do Xingú.
- (B) Marechal Rondon, engenheiro militar e sertanista, defendia a integração do índio como cidadão da República.
- (C) A ação de Rondon foi fundamental para a criação, em 1910, do Serviço de Proteção aos Índios (SPI).
- (D) Rondon era favorável às missões religiosas e à catequese, apoiando integralmente os padres Salesianos.

03

A Usina Hidrelétrica de Itaipu, construída entre 1975 e 1982 foi uma das grandes obras de engenharia do seu tempo. Assinale dentre as alternativas abaixo a que apresenta informação incorreta sobre ela:

- (A) Ela fica situada no Rio Paraná, na fronteira entre Brasil e Uruguai.
- (B) Quando foi concluída era a maior barragem do mundo, título que manteve por 21 anos até a construção da Hidrelétrica das Três Gargantas, na China em 2003.
- (C) Sua altura é de 196 m. e possui 20 unidades geradoras.
- (D) Na época em que foi construída pelo Brasil e Paraguai, ambos os países eram governados por ditaduras militares.

### LÍNGUA PORTUGUESA

?

Texto para as questões de 04 a 10

#### Esperando Aviões

Vander Lee

*Meus olhos te viram triste*

*Olhando pro infinito*

*Tentando ouvir o som do próprio grito*

*E o louco que ainda me resta*

*Só quis te levar pra festa*

*Você me amou de um jeito tão aflito*

*Que eu queria poder te dizer sem palavras*

*Eu queria poder te cantar sem canções*

*Eu queria viver morrendo em sua teia*

*Seu sangue correndo em minha veia*

*Seu cheiro morando em meus pulmões*

*Cada dia que passo sem sua presença*

*Sou um presidiário cumprindo sentença*

*Sou um velho diário perdido na areia*

*Esperando que você me leia*

*Sou pista vazia esperando aviões*

(...)

*Sou o lamento no canto da sereia*

*Esperando o naufrágio das embarcações*

04

No verso "*Meus olhos te viram triste*", sobre o termo em destaque é correto afirmar que se trata de uma característica que diz respeito:

- (A) Aos olhos do enunciador, ou seja, mostra como os olhos estavam.
- (B) Ao enunciador, ou seja, revela como o enunciador se sente.
- (C) Ao interlocutor, ou seja, indica o sentimento do interlocutor.
- (D) Ao modo como o enunciador vê o interlocutor.

05

Em "*Tentando ouvir o som do próprio grito*", se o grupo de palavras destacado fosse substituído por um pronome, considerando a gramática normativa, teríamos:

- (A) Tentando ouvi-lo.
- (B) Tentando ouvi-lo do próprio grito.
- (C) Tentando ouvir-lhe.
- (D) Tentando ouvir-lhes.

06

No verso "*Só quis te levar pra festa*", o verbo em destaque foi utilizado segundo o uso cotidiano da língua. Se o adaptássemos ao uso determinado pela gramática normativa, mantendo-se o sentido original, teríamos:

- (A) "Só quis te levar à festa".
- (B) "Só quis te levar a festa".
- (C) "Só quis te levar na festa".
- (D) "Só quis te levar da festa".

07

Em "*Você me amou de um jeito tão aflito/ Que eu queria poder te dizer sem palavras*", a relação entre esses dois versos, estabelecida pelo sentido e pelos termos em destaque, é de:

- (A) Conclusão.
- (B) Finalidade.
- (C) Consequência.
- (D) Concessão.

**08**

Considerando o texto como um todo, é correto afirmar que:

- (A) O sentimento do enunciador é de agressividade, o que se comprova pelo verso “Sou um presidiário cumprindo sentença”.
- (B) O enunciador se entrega amorosamente, colocando-se na posição de quem aguarda o ser amado, o que se comprova pelo verso “Sou pista vazia esperando aviões”.
- (C) A sequência “Sou o lamento no canto das sereias/ Esperando o naufrágio das embarcações” revela o sentimento de vingança em relação ao ser amado.
- (D) Os versos “E o louco que ainda me resta/ Só quis te levar pra festa” sugerem a alegria e a inconsequência que perpassam toda a letra.

**09**

Em “*Você me amou de um jeito tão aflito*”, o termo em destaque poderia ser substituído, sem alteração de sentido, por:

- (A) Tranquilo.
- (B) Sereno.
- (C) Agoniado.
- (D) Intenso.

**10**

O uso constante de verbos e de pronomes em 1ª. pessoa denotam:

- (A) Objetividade.
- (B) Subjetividade.
- (C) Dúvida.
- (D) Imposição.

**MATEMÁTICA**

?

**11**

Dois irmãos resolveram abrir seus cofrinhos onde economizaram moedas por determinado tempo e combinaram de separar as moedas de um determinado valor e somar as restantes. Encontraram a seguinte situação:

**JOÃO:** 7 moedas do valor combinado e mais R\$ 5,75

**PEDRO:** 13 moedas do valor combinado e mais R\$ 4,25

Coincidentemente tinham a mesma quantidade de dinheiro. Qual foi, então, a moeda que combinaram de separar?

- (A) R\$ 0,05
- (B) R\$ 0,10
- (C) R\$ 0,25
- (D) R\$ 0,50

**12**

Para produzir uma caixa, sem tampa, no formato de um paralelepípedo são necessários 1500 m<sup>2</sup> de papelão. O comprimento da mesma é de 30 cm e a largura e a altura da mesma correspondem a 50% e à terça parte, respectivamente, da medida do comprimento. Qual o volume máximo dessa caixa?

- (A) 6750 m<sup>3</sup>
- (B) 4500 m<sup>3</sup>
- (C) 3000 m<sup>3</sup>
- (D) 1500 m<sup>3</sup>

**13**

O intenso volume de chuva causou diversos danos à uma comunidade. Buscando reestruturá-la, 5 voluntários se prontificaram em trabalhar 8 horas diárias durante 12 dias. Motivados pelo trabalho dos amigos, outros 10 colegas se uniram ao grupo após o terceiro dia buscando otimizar os trabalhos se voluntariando pelo mesmo período diário. Assim sendo, espera-se que terminarão os trabalhos em quantos dias?

- (A) 2 dias e meio
- (B) 3 dias
- (C) 4 dias e meio
- (D) 6 dias

**ÁREA PARA RASCUNHO**

**14**

Pelas normas de acessibilidade vigentes no país, uma rampa de acesso não pode ter inclinação maior que 8,33% para pedestres. A inclinação da rampa é calculada dividindo 100 vezes altura do desnível pelo comprimento da rampa. O resultado obtido é a porcentagem de inclinação. Um projeto arquitetônico pretende construir uma rampa que dará acesso a um patamar 4 metros acima do início da rampa calculando uma inclinação de 8%. Qual deve ser o comprimento da rampa?

- (A) Superior à 65 metros
- (B) Entre 65 e 55 metros
- (C) Entre 55 e 45 metros
- (D) Menor que 45 metros

**15**

Um dos passos recentes dados para o incentivo de pequenos negócios, foi o empréstimo feito através de comunidades de créditos, que visa o empréstimo de valores a pequenos comerciantes utilizando o regime de juros simples.

Uma pessoa vai até um órgão que faz esse tipo de empréstimo e toma um valor de R\$ 2.500,00, a uma taxa de juros de 3% ao mês, para iniciar um pequeno negócio. Após 6 meses ele necessitou pegar mais um valor de R\$ 1.000,00 a uma taxa de juros de 4% ao mês, conseguindo dessa forma quitar os dois empréstimos 1 ano após o seu primeiro empréstimo.

Com essas transações o valor dos juros total pago por essa pessoa foi de:

- (A) 900 .
- (B) 1040.
- (C) 140 .
- (D) 1140 .

**16**

"Uma reunião tranquila, coordenada pelo Paulo Guedes. Tivemos uma inflação atípica em dezembro. Não esperávamos que ela fosse tão alta assim. Foi basicamente da carne, e tínhamos que fazer com que o valor do salário mínimo fosse mantido. Então, ele passa, via medida provisória, de R\$ 1.039 para R\$ 1.045 a partir de 1º de fevereiro", afirmou o presidente.

Fonte: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2020/01/14/bolsonaro-anuncia-reajuste-e-salario-minimo-passara-de-r-1039-para-r-1045-em-2020.ghtml>

Esse novo reajuste do salário mínimo em porcentagem foi de aproximadamente:

- (A) 0,58%.
- (B) 5,8%.
- (C) 1,06%.
- (D) 0,48%.

ÁREA PARA RASCUNHO

ÁREA PARA RASCUNHO

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

17

A radiologia convencional ou radiografia convencional foi o primeiro método de imagem a ser introduzido. Nele é necessário um chassi com écran e filme radiográfico. O filme é colocado dentro do chassi, o chassi é posicionado dentro da gaveta bucky na mesa ou na estativa, dependendo do exame.

O raios-x é disparado da ampola em direção ao paciente, a energia interage e atravessa o corpo do paciente, chegando até o chassi, onde interagem com os haletos de prata do filme radiográfico, produzindo uma imagem latente. A imagem obtida no exame já existe, porém, é invisível na imagem latente do filme.

O objetivo do processamento radiográfico é transformar a imagem latente em imagem visível. Na radiologia convencional o processamento radiográfico é realizado através de substâncias químicas.

O filme radiográfico desempenha uma série de funções no processo de formação da imagem médica. O conhecimento dessas funções e de como elas são afetadas pelas características dos diferentes tipos de filmes, permite a seleção de filmes para um procedimento clínico específico e também auxilia na aplicação correta das técnicas. O filme é um conversor de imagens. Ele converte a radiação, principalmente luz, em diversos tons de cinza. Um importante atributo do filme é que ele registra a imagem.

O filme radiográfico está em suma sendo substituído pela radiografia computadorizada e radiografia digital. Esta migração de tecnologia analógica para digital tem contribuído para minimização do impacto ambiental em relação a diminuição dos descartes dos rejeitos dos processos de revelação automática e dos componentes pesados do filme radiológico convencional.

Considerando o texto alusivo acerca dos sistemas de aquisição e imageamento e descritivos dos processamentos radiográficos analise as afirmações abaixo e responda à questão a seguir:

- I - através da ação de substâncias químicas pode-se transformar a imagem latente em imagem visível nos processos de revelação.
- II - através da ação de substâncias químicas como revelador e fixador sobre a camada de proteção do filme, podem transformar uma imagem latente em imagem visível.
- III - assim como na radiografia digital, os átomos de silício amorfo contidos nas camadas de gelatina de filmes com dupla emulsão, são responsáveis por armazenar a imagem latente.

É correto apenas o que se afirma em:

- (A) I.
- (B) II.
- (C) III.
- (D) II e III.

18

Dentre os métodos de diagnóstico por imagem, existem os que utilizam radiação ionizante e outros que não utilizam radiação ionizante da ordem dos raios X. Desde seu descobrimento o princípio da geração de imagens

utilizando raios X é o mesmo, ou seja, a utilização de eletricidade para produção de uma nova energia. A ampola comercializada, que pode ser de vidro ou metal, tem seu interior mantido em vácuo e possui dois eletrodos: um catodo e um anodo. No catodo há um filamento que quando atravessado por uma corrente elétrica gera calor. Uma vez aquecido, o filamento emite elétrons pelo efeito termiônico. Estes elétrons são acelerados em direção ao anodo em função de uma diferença de potencial existente entre estes eletrodos. Quando os elétrons atingem o anodo, sofrem uma desaceleração brusca e sua energia cinética é, em sua maior parte, convertida em calor e também em raios X por meio do fenômeno do Bremsstrahlung.

Analisando os conceitos sobre os processos para produção de raios X, analise as alternativas expostas e coloque (V) para questões que julgam ser verdadeiras e (F) para questões que julgam ser Falsas:

- ( ) o átomo é eletricamente neutro quando se tem igual número de nêutrons e elétrons.
- ( ) o átomo está em equilíbrio elétrico quando o número de prótons é igual ao número de elétrons.
- ( ) as partículas de nêutrons contidas no núcleo do átomo não possuem carga.
- ( ) o mesmo número atômico e de prótons são denominados Isóbaros.
- ( ) o mesmo número de nêutrons são denominados Isótopos.
- ( ) a radiação eletromagnética inicialmente é constituída através de colisões dos fótons incidentes com elétrons orbitais das camadas da eletrosfera.
- ( ) para desestabilizar um átomo é necessário que pelo menos haja interações e remoções de elétrons orbitais da eletrosfera ou uma injeção de uma partícula de nêutron no núcleo atômico.

A sequência cronológica exata das opções verdadeiras e falsas é:

- (A) F, V, V, F, F, V, V.
- (B) F, V, V, F, V, F, V.
- (C) F, V, V, F, V, F, F.
- (D) F, F, V, F, V, F, V.

19

Vários autores realizaram estudos no intuito de relacionar a idade cronológica do ser humano a outros índices biológicos, como, por exemplo, estatura, peso, idade dentária e idade óssea. Também existe o fato de cada ser humano amadurecer num tempo individual, onde o processo de crescimento e desenvolvimento físico ocorre de maneira, tempo, intensidade e duração diferentes a cada organismo e nos seus diversos setores. O estudo do índice ósseo pode ser realizado por meio de estudos radiográficos a partir de diversas regiões do corpo, como tornozelo, bacia e cotovelo, mas, no entanto, a mais utilizada é a da mão e punho, em virtude do baixo custo operacional e do tempo de exposição reduzido. Diante deste exposto, indique quais os ossos do carpo.

- (A) Semilunar, escafoide, trapézio, trapezoide, piramidal, pisiforme, hamato e tálus.

- (B) Semilunar, escafoide, trapézio, trapezoide, piramidal, pisiforme, cuboide e capitato.
- (C) Semilunar, escafoide, trapézio, trapezoide, piramidal, pisiforme, hamato e capitato.
- (D) Semilunar, hálux, trapézio, trapezoide, piramidal, pisiforme, hamato e capitato.

**20**

A coluna vertebral além de alojar e proteger a medula espinal constitui a principal estrutura responsável pela posição bípede na espécie humana. É constituída por 26 ossos e dividida anatomicamente em regiões distintas. Cada região da coluna vertebral apresenta características peculiares que influenciam diretamente na sua função. Dessa forma, pode-se afirmar que:

- I - A região cervical é formada por 7 vértebras.
- II - A região sacral é constituída por 7 ossos.
- III - A região lombar é constituída por 5 vértebras.
- IV - O cóccix é formado a partir da fusão de 6 vértebras e consiste em um resquício da cauda humana sem apresentar papel relevante no corpo humano.
- V - A região torácica apresenta 12 vértebras e apresenta como característica a conexão com as costelas.

É correto o que se afirma em:

- (A) I, II e III, apenas.
- (B) I, III e IV, apenas.
- (C) I, III e V, apenas.
- (D) II, III e IV, apenas.

**21**

COSTA, D. H. Radiologia: física básica, bases farmacológicas aplicadas à imagiologia. São Paulo: Martinari, 2009.

O usuário deve ficar em ortostase. Pés paralelos e afastados, localizados entre 25 e 30 cm do receptor de imagens, distribuindo seu peso uniformemente entre os pés. Cabeça, pescoço, ombros e dorso devem estar encostados no receptor de imagens. Apoiar o dorso das mãos na região dos flancos, fletindo os cotovelos e projetando os ombros para frente. Ele deve estar alinhado e centralizado, com o plano mediossagital coincidindo com centro do receptor de imagens. Certificar-se de que o usuário não esteja rodado. Posicionar o feixe central no meio do esterno, a 9 cm abaixo da incisura jugular. Feixes de Raios X devem incidir perpendicularmente ao receptor de imagens a uma distância foco-receptor de imagens de 1,8 m. A colimação será feita contemplando a região pulmonar de

interesse. O técnico em radiologia deve instruir o usuário em relação à respiração, pois, a exposição aos Raios X deve ser realizada ao final da segunda inspiração completa. Este tipo de incidência é utilizado para o diagnóstico e avaliação das regiões dos ápices pulmonares, sem a superposição das clavículas.

Assinale a alternativa que contemple o acima descrito.

- (A) AP de Tórax.
- (B) AP Ápico Lordótica.
- (C) AP Semiaxial.
- (D) AP Oblíqua Anterior Direita.

**22**

O átomo é a menor partícula capaz de identificar um elemento químico e participar de uma reação química. O estudo do átomo se iniciou na Grécia antiga com o filósofo Leucipo e seu discípulo Demócrito: para eles, o átomo era o menor componente de toda a matéria existente. Sendo, então, impossível dividi-lo em partes menores. Ao desenrolar da história, diversos cientistas e estudiosos tentaram definir o átomo quanto a sua forma, dando origem a diversas teorias sobre sua constituição física. Surgiram, então, os modelos atômicos.

Em um átomo os elétrons podem ser encontrados nas:

- I - camadas eletrostáticas.
- II - camadas de cadência.
- III - camadas da eletrosfera.
- IV - camadas inelásticas.
- V - camadas de atmosféricas.

Está correto o que se afirma em:

- (A) I e V, apenas.
- (B) II e IV, apenas.
- (C) II e III, apenas.
- (D) III e V, apenas.

**23**

Meios de contraste são substâncias usadas em radiologia diagnóstica com objetivo de permitir a suficiente diferenciação entre estruturas adjacentes. Os agentes de contraste devem satisfazer algumas condições que justifique o seu amplo uso na prática clínica.

Paciente M.S.T, 25 anos, sexo feminino foi atendida no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – SP. Vítima de Ferimento de Arma de Fogo (FAF) em região abdominal. A família informou que ela é diabética e hipertensa. O médico, após anamnese e exame físico, encaminhou a cliente para o setor de radiologia e diagnóstico por imagem, a fim de realizar um raio-X de abdome seguido de um exame de esofagografia. Este exame radiográfico do abdome tem como objetivo:

- (A) Avaliar perfuração de alça intestinal (Pneumoperitônio e Hemoperitônio).
- (B) Demonstrar as fraturas.
- (C) Demonstrar o orifício de entrada e saída do projétil.
- (D) Avaliar se o projétil está alojado ou saiu.

**24**

Também denominada Urografia intravenosa, a Urografia excretora tem o objetivo de pesquisa de cálculo (renal e ureteral). Esse exame é realizado com a administração endovenosa (injeção ou infusão contínua) de contraste iodado hidrossolúvel de excreção renal (iônico ou não iônico). Antes da realização do exame é de extrema importância saber de antecedentes alérgicos do paciente, tendo em vista que o tipo de contraste utilizado nesse exame pode provocar reações adversas (alérgicas), sendo algumas muito graves, que podem até determinar a morte do paciente. Para paciente sem antecedente alérgico pode ser utilizado meio de contraste iodado do tipo iônico. Para paciente com antecedentes alérgicos (não específicos ao iodo), é utilizado o contraste iodado do tipo não iônico. Analisando o texto leia as afirmações a seguir e responda.

I - O paciente que respondeu ao questionário de anamnese e relatou ter dor local na pelve do lado direito quando fica na posição supino não pode realizar exames com solução isotônica.

**POR QUE**

II - O uso de medicamentos anti-inflamatórios causa possível retardo na filtração renal e, portanto, podem causar sérias reações aos meios de contraste, pois há o aumento da concentração do soluto na corrente sanguínea.

É correto afirmar que:

- (A) As duas afirmações são verdadeiras e a segunda justifica a primeira.
- (B) As duas afirmações são verdadeiras, mas a segunda não justifica a primeira.
- (C) A primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa.
- (D) A primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira.

**25**

Paciente J.K.F., 38 anos, gênero masculino, vítima de um engavetamento ocorrido na Rodovia dos Imigrantes KM 80, foi atendido pela equipe do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), que prestou os primeiros socorros e estabilizou o quadro clínico. O paciente foi encaminhado para o Hospital Municipal da região. As informações recebidas pelos atendentes foram:

- Paciente politraumatizado (múltiplas fraturas):
- Fratura da região superior ao ângulo do esterno;
- Suspeita de fratura da parte óssea do crânio, localizado superiormente a órbita;
- Suspeita de fratura da região anterior das vértebras cervicais IV e V;
- Fratura da região entre a cabeça e o trocânter maior do fêmur do lado direito;
- Fratura da parte proximal do osso medial do antebraço direito.

Respectivamente indique: (1) como são denominadas as partes do osso esterno e das vértebras fraturadas, (2) qual o osso do crânio que foi fraturado e (3) qual região do fêmur e do osso do antebraço que foram fraturadas.

- (A) (1) Processo xifoide, corpo da vértebra, (2) temporal, (3) colo do fêmur e cabeça do rádio.
- (B) (1) Corpo do esterno, corpo da vértebra, (2) frontal, (3) côndilo do fêmur e cabeça da ulna.
- (C) (1) Manúbrio, corpo da vértebra, (2) frontal, (3) colo do fêmur e olecrano.
- (D) (1) Ângulo do esterno, processo espinhoso, (2) parietal, (3) côndilo do fêmur e olecrano.

**26**

A produção de raios X se deve principalmente devido a transições de elétrons nos átomos, ou da desaceleração de partículas energéticas carregadas. Como toda energia eletromagnética de natureza ondulatória, os raios X sofrem interferência, polarização, refração, difração, reflexão, entre outros efeitos. Embora de comprimento de onda muito menor, sua natureza eletromagnética é idêntica à da luz.

Analisando as propriedades dos raios X, avalie as alternativas abaixo e posteriormente assinale a alternativa correta.

- I - Tem a capacidade de atravessar estruturas do corpo humano demonstrando a imagem em um filme radiográfico.
- II - É atenuado por estruturas que apresentam maior densidade.
- III - Se propaga em linhas curvas em todas as direções.
- IV - Tem o mesmo comprimento de onda da luz visível.

É correto o que se afirma em:

- (A) I e II apenas.
- (B) III e IV apenas.
- (C) II e IV apenas.
- (D) I e IV apenas.

**27**

É de suma importância os sistemas integrados de controle de qualidade em departamento de radiologia e diagnóstico por imagem. Um dos indicadores do desempenho de um departamento de radiodiagnóstico, é a taxa de rejeição ou repetição de radiografias, o que leva à exposição adicional a radiação ionizante do paciente, do trabalhador e do ambiente.

As principais fontes de dose de radiação para a população são oriundas das radiações naturais e das artificiais utilizadas na área de saúde. No mundo são realizadas em torno de 2 milhões e 500 mil exposições para diagnósticos por ano, dentre os quais 78% são provenientes de raios X médicos, 21% de odontológicos e 1% de exames na área de medicina nuclear. Considerando um programa de controle de qualidade de radiodiagnóstico e sua efetividade na proteção radiológica, avalie as afirmações a seguir.

- I - A avaliação das causas de perdas de filmes pode ser utilizada para estabelecer programas de treinamento para a redução dos níveis de radiação no ambiente.
- II - A quantidade de filmes radiográficos perdidos devido a mau posicionamento de pacientes e a

utilização de parâmetros inadequados de exposição são indicadores da necessidade da realização de treinamentos e atualização dos profissionais em técnicas radiológicas.

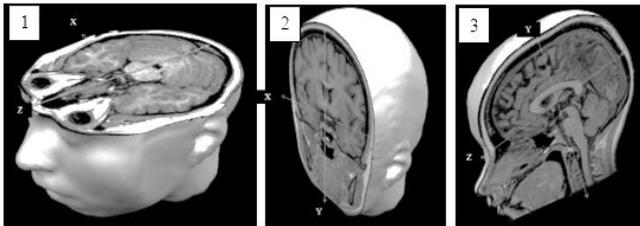
- III - Apesar da avaliação dos índices de perda de filmes radiográficos não ser obrigatória nos serviços de radiodiagnóstico com processamento analógico de imagens, tal prática deveria ser realizada periodicamente.
- IV - Câmara escura com dimensões adequadas e lâmpada de segurança com luminosidade correta evitam perdas de filmes radiográficos por velamento e falhas nos parâmetros de funcionamento dos equipamentos de raios X.

É correto o que se afirma em:

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

**28**

Analise os cortes anatômicos e projeções cartesianas das imagens volumétricas que foram adquiridas com o paciente em Decúbito Dorsal, sabendo que em análise de imagens radiológicas o deslocamento "X" representa a largura, "Y" representa o comprimento e "Z" representa a profundidade.



Verifique as seguintes discussões sobre as imagens seriadas analisadas:

- I - Respectivamente podemos relacionar as imagens na sequência como: (1) corte axial ou transversal, (2) corte coronal, (3) corte sagital.
- II - Se pode observar o Diâmetro Antero Posterior (DAP) nas imagens (1) e (3).
- III - O diâmetro latero lateral pode ser observado nas imagens (1) e (3).
- IV - A imagem (2) é representada por um corte coronal que divide o corpo em duas partes, sendo elas, superior e inferior.
- V - O corte anatômico que se pode visualizar o comprimento, é indicado apenas pela imagem (2).

Assinale a alternativa que contemple apenas as afirmações corretas.

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

**29**

Em um plantão hospitalar realizado na instituição "A.B.C.D.", deu entrada o paciente X.A.S, homem, cerca

de 1,80 mts, apresentava dificuldades respiratórias (dispneia), dores na região posterior do tórax e febre. Foi realizada uma primeira análise e o médico o encaminhou para o setor de imagem com solicitação de exames radiológicos se baseando principalmente pelo quadro apresentado e a anamnese prévia realizada. O exame solicitado foi rotina básica para tórax. Após realizar estas primeiras tomadas de imagens, ele retornou ao consultório e o médico constatou que havia uma possível patologia, a imagem do pulmão direito estava com a região inferior (base) totalmente esbranquiçada. Observando o procedimento a ser adotado nesta situação, indique quais incidências de rotina básica para o tórax deverá ser executada.

- (A) Incidências em AP e perfil com o paciente em DD.
- (B) Incidências em PA e perfil com o paciente em ortostático.
- (C) Incidências em PA e oblíqua com o paciente em DD.
- (D) Incidências em AP com o paciente em DD e decúbito lateral.

**30**

Os procedimentos de execução da imagem digital são obtidos através da captação da imagem exposta aos raios X, mas a retenção da informação é feita por um detector (sensor), que envia para o computador sinais eletrônicos, que serão convertidos de uma forma analógica para uma forma digital. Os sistemas digitais vêm acompanhados de alguns softwares que apresentam funções básicas como brilho, contraste, negativo e zoom. E outros que têm maiores recursos como filtros digitais, ferramentas para mensurações angulares e histograma, e maior número de formatos de arquivo para armazenamento de imagem.

Quanto ao contraste de uma imagem radiológica digital, pode-se afirmar que:

- I - É uma escala entre os tons mais luminosos e os mais escuros de uma imagem visível.
- II - A manipulação do contraste consiste numa transferência radiométrica em cada pixel, com o objetivo de aumentar a discriminação visual entre as estruturas presentes na imagem.
- III - Pode ser manipulado em uma imagem digital através da manipulação das ferramentas de processamento em um software específico, desta forma, é possível que o técnico possa realizar o laudo radiográfico com maior precisão.
- IV - A técnica de realce de contraste tem por objetivo melhorar a qualidade das imagens sob os critérios subjetivos do olho humano, a fim de que o médico radiologista possa ter respaldo clínico para realização do laudo radiográfico.

Está(ão) correta(s):

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