



ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS ADMINISTRAÇÃO DIRETA

CONCURSO PÚBLICO EDITAL N.º 001/2024

CARGO: TÉCNICO EM RADIOLOGIA

INSTRUÇÕES

- 1- O **Caderno de Questões** contém 35 (trinta e cinco) questões de múltipla escolha (A, B, C, D, E), sendo 5 (cinco) questões de Língua Portuguesa, 5 (cinco) questões de Raciocínio Lógico, 5 (cinco) questões de Conhecimentos Gerais, 5 (cinco) questões de Legislação, 15 (quinze) questões de Conhecimentos Específicos e uma **Folha Intermediária de Respostas** para a prova objetiva.
- 2- Ao receber o material, confira no **Cartão-Resposta da prova objetiva**, seu nome, número de inscrição, data de nascimento, RG e cargo. Qualquer irregularidade comunique imediatamente ao fiscal de sala. Não serão aceitas reclamações posteriores.
- 3- A prova terá **duração de 3 (três) horas**, incluído, neste tempo, o preenchimento do **Cartão-Resposta da prova objetiva**.
- 4- Leia atentamente cada questão e assinale, no **Cartão-Resposta**, a opção que responde corretamente a cada uma delas. O **Cartão-Resposta** será o único documento válido para a correção eletrônica. O preenchimento do **Cartão-Resposta** e a respectiva assinatura serão de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição do **Cartão-Resposta** por erro do candidato.
- 5- Utilize a **Folha Intermediária de Respostas** para registrar as alternativas escolhidas. É proibido fazer qualquer outro tipo de anotação. Essa folha ficará em seu poder para conferência com o gabarito a ser publicado.
- 6- Observe as seguintes recomendações relativas ao **Cartão-Resposta**:
 - A maneira correta de marcação das respostas é cobrir, fortemente, com esferográfica de tinta azul ou preta, o espaço correspondente à letra a ser assinalada.
 - Outras formas de marcação diferentes implicarão a rejeição do **Cartão de Respostas**.
 - Será atribuída nota zero às questões não assinaladas, ou com falta de nitidez, ou com marcação de mais de uma opção, bem como emendadas ou rasuradas.
- 7- O fiscal de sala não está autorizado a alterar qualquer destas instruções. Em caso de dúvida, solicite a presença do coordenador local.
- 8- Você poderá se retirar, definitivamente, da sala de realização da prova após transcorridos 60 (sessenta) minutos contados do seu efetivo início, **sem levar** o **Caderno de Questões** e o **Cartões-Resposta**.
- 9- É permitido fazer anotações, cálculos, riscos e afins no **Caderno de Questões**.
- 10- Após se identificar e se instalar na sala, você não poderá consultar qualquer material enquanto aguarda o horário de início da prova.
- 11- Os 3 (três) últimos candidatos deverão permanecer na sala até que o último deles entregue o **Cartão-Resposta**.
- 12- Assine no local indicado no **Cartão-Resposta** e no **Caderno de Questões**.
- 13- Ao terminar a prova, é de sua responsabilidade entregar ao fiscal o **Cartão-Resposta** e o **Caderno de Questões**.
- 14- Não se esqueça de pegar seus pertences acondicionados em sala.

Bombinhas, 14 de abril de 2024.

BOA PROVA

Realização:



Nº de Inscrição:

Nome do candidato:

Língua Portuguesa

O texto seguinte servirá de base para responder às questões de 1 a 5.

Vacinas inversas: esperança contra doenças autoimunes

Muitas vacinas simulam uma infecção natural e estimulam o sistema imunitário a gerar as respostas necessárias para evitar a infecção por agentes patogênicos de tipo selvagem e, possivelmente, a ocorrência de doenças. Nesse processo, alguns componentes do patógeno invasor são reconhecidos como estranhos e marcados para eliminação e/ou processamento por mecanismos específicos, que permitem o desenvolvimento de uma resposta imune de memória de longa duração e eficaz, que protegerá contra novas infecções no futuro.

No entanto, surpreendentemente, o sistema imunitário também pode atacar células, tecidos e órgãos saudáveis do próprio hospedeiro, processo este conhecido como autoimunidade, que resulta em uma variedade de patologias. Estima-se que 7% da população mundial viva com algum tipo de autoimunidade. Mas como fazer para frear esse ataque do sistema imunitário ao próprio organismo em indivíduos com doenças autoimunes em curso? Existem mecanismos comuns relacionados à geração de respostas autoimunes dirigidas a diferentes órgãos, tecidos e células?

A resposta para essas perguntas pode estar em uma nova estratégia de desenvolvimento de vacinas, concebida por Andrew Tremain e colaboradores e publicada em setembro de 2023 na *Nature Biomedical Engineering*. Trata-se de uma vacina inversa. Ou seja, em vez de gerar uma memória de longo prazo que vai estimular uma resposta imunitária robusta a partir do reconhecimento de componentes de um patógeno invasor – como acontece com as vacinas tradicionais –, ela remove a memória do sistema imunitário em relação a uma molécula de proteína do próprio corpo que é incorretamente reconhecida como estranha por células de defesa (linfócitos T).

Para criar a vacina, a equipe acoplou a molécula N-acetilgalactosamina (pGal) a proteínas (chamadas de antígenos) responsáveis por provocar a reação do sistema imunitário contra determinados órgãos, tecidos ou células do próprio corpo. A molécula pGal marca essas proteínas e sinaliza que elas não devem ser identificadas como estranhas ao organismo, gerando tolerância imunológica específica.

Existem diferentes antígenos associados às doenças autoimunes. Por exemplo, na esclerose múltipla – doença autoimune que afeta o sistema nervoso –, os linfócitos T reagem à mielina, que forma a camada proteica protetora que fica ao redor dos nervos. Já no caso da doença de Crohn, as células T têm como alvo a parte inferior do intestino delgado. A ideia é que a molécula pGal possa ser ligada a qualquer proteína antigênica do corpo para direcionar o sistema imunológico a tolerá-la, atenuando ou eliminando a

resposta imune contra essa proteína.

Em estudos com modelos experimentais (ratos e macacos), os pesquisadores demonstraram que as vacinas inversas poderiam efetivamente interromper a reação autoimune associada a uma doença semelhante à esclerose múltipla, atestando que doenças autoimunes em curso poderiam ser reduzidas e/ou curadas após imunização com vacina inversa.

É importante destacar que um ensaio inicial de fase I, para avaliar a segurança da abordagem da vacina inversa, já foi realizado em pessoas com doença celíaca, e outros ensaios de segurança em humanos com esclerose múltipla estão em andamento, todos com o apoio da empresa farmacêutica Anokion S/A.

Espera-se que a vacina inversa seja mais eficaz no tratamento das doenças autoimunes do que os métodos usados hoje em dia, que são principalmente direcionados para enfraquecer o sistema imunitário e restringir a resposta imunológica, deixando os pacientes suscetíveis a infecções e efeitos colaterais.

Retirado e adaptado de: GALLER, Ricardo. Vacinas inversas: esperança contra doenças autoimunes. Ciência hoje.

Disponível

<https://cienciahoje.org.br/artigo/vacinas-inversas-esperanca-contradoe-ncas-autoimunes/> Acesso em: 12 mar., 2024.

em:

Questão 01

Associe a segunda coluna de acordo com a primeira, que relaciona processos de formação de palavras a seus exemplos retirados do texto:

Primeira coluna: processo de formação

- (1) Derivação sufixal.
- (2) Derivação prefixal.
- (3) Derivação prefixal e sufixal.

Segunda coluna: exemplo

- () autoimune
- () imunológica
- () pesquisadores
- () incorretamente
- () imunitário

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 3 - 3 - 1 - 2 - 1.
- (B) 1 - 3 - 3 - 2 - 3.
- (C) 2 - 1 - 3 - 2 - 1.
- (D) 2 - 1 - 1 - 3 - 1.
- (E) 3 - 2 - 2 - 1 - 2.

Questão 02

Analise os seguintes trechos, retirados do texto:

Trecho I: Nesse processo, alguns componentes do patógeno invasor são reconhecidos como estranhos e marcados para eliminação e/ou processamento por mecanismos específicos, **que** permitem o desenvolvimento de uma resposta imune de memória de longa duração e eficaz, **que** protegerá contra novas infecções no futuro.

Trecho II: Estima-se **que** 7% da população mundial viva com algum tipo de autoimunidade.

Agora, analise as afirmações a seguir:

I. A primeira palavra em destaque exerce a função sintática de pronome relativo.

II. A segunda palavra em destaque exerce a função sintática de conjunção coordenativa explicativa.

III. A terceira palavra em destaque exerce a função sintática de conjunção subordinativa.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 03

A partir da leitura do texto, analise as afirmações a seguir. Marque V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(___) Os estudos realizados com pessoas, ainda que em fase inicial, demonstraram que as vacinas inversas poderiam efetivamente interromper a reação autoimune associada a uma doença semelhante à esclerose múltipla.

(___) A vacina descrita no estudo atua de modo a criar uma tolerância imunológica específica, marcando proteínas que não devem ser atacadas pelo sistema imunológico.

(___) Uma das principais vantagens da vacina inversa, no que diz respeito às doenças autoimunes, é que não prejudicam o sistema imunológico, como fazem os atuais tratamentos.

(___) As chamadas vacinas inversas ainda apresentam um desafio: como existem distintos antígenos associados às doenças autoimunes, as vacinas precisam ser pensadas para cada um desses antígenos.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 04

Analise o trecho a seguir, retirado do texto:

No entanto, surpreendentemente, o sistema imunitário também pode atacar células, tecidos e órgãos saudáveis do próprio hospedeiro, processo este conhecido como autoimunidade, que resulta em uma variedade de patogenias.

Assinale a alternativa que poderia substituir o conectivo em destaque sem prejuízo de valor:

- (A) Portanto.
- (B) Entretanto.
- (C) Ainda que.
- (D) Visto que.
- (E) Por tanto.

Questão 05

Assinale a alternativa que apresenta a correta definição do gênero ao qual pertence o texto lido:

- (A) Registro, geralmente em forma de relato, de fatos ou ocorrências verificadas e resoluções tomadas em uma assembleia ou em uma reunião de corpo deliberativo ou consultivo (Costa, 2022).
- (B) Texto escrito ou oral em que um jornal, periódico ou emissora retrata-se por alguma difamação feita (Costa, 2022).
- (C) Muito usado nos meios de comunicação, trata-se da indicação das pessoas e instituições participantes da elaboração de algum produto intelectual, artístico ou técnico (Costa, 2022).
- (D) Texto dissertativo ou expositivo, que forma um corpo distinto de publicação, trazendo a interpretação de um autor sobre um fato ou tema variado (político, cultural ou científico) (Costa, 2022).
- (E) No domínio público, trata-se de decisões de autoridades públicas apostas em documentos distintos, deferindo ou indeferindo solicitações feitas (Costa, 2022).

Raciocínio Lógico

Questão 06

A velocidade média de um navio de carga, quando está atravessando um oceano, é de 18 km por hora. Ao realizar uma determinada travessia, nessa velocidade, ele levou 6h e 30min. Se ele for executar a mesma travessia, aumentando a velocidade média para 20 km por hora, essa mesma travessia será percorrida em um tempo de:

- (A) 5h e 33 min.
- (B) 6h e 12 min.
- (C) 4h e 48 min.
- (D) 5h e 51 min.
- (E) 5h e 40 min.

Questão 07

Uma equipe de construção é responsável pela pavimentação de uma rua de 6 km de comprimento. A estimativa era de pavimentarem 500 metros por dia, com 5 funcionários, de mesma capacidade de trabalho. Ao iniciar a pavimentação, apenas 3 funcionários foram trabalhar. Com a equipe reduzida, a pavimentação dessa rua sofrerá um atraso no tempo estimado, em dias, de:

- (A) 12.
- (B) 6.
- (C) 20.
- (D) 10.
- (E) 8.

Questão 08

Uma empresa gasta um quarto da receita mensal com despesas de aluguel, metade da receita com o pagamento de funcionários e 20% com o pagamento de serviços terceirizados. O restante é considerado o lucro. Pode-se afirmar que o percentual de lucro dessa empresa sobre a receita é, em %, de:

- (A) 10.
- (B) 3.
- (C) 6.
- (D) 8.
- (E) 5.

Questão 09

Ana cuida de 12 gatos em sua casa e tem ração para alimentá-los por 10 dias. Ela sempre fornece a mesma quantidade individual de alimento em cada refeição. Se ela adotar mais 3 gatos, essa mesma quantidade total de ração vai durar uma quantidade de dias igual a:

- (A) 9.
- (B) 5.
- (C) 6.
- (D) 7.
- (E) 8.

Questão 10

Em uma confraternização, estão presentes 5 pessoas. A mais velha tem 54 anos, duas delas têm 30 anos de idade, uma delas tem 40 anos e a mais nova tem 26 anos. Pode-se afirmar que média das idades dessas 5 pessoas é, em anos, de:

- (A) 38.
- (B) 37.
- (C) 35.
- (D) 36.
- (E) 39.

Conhecimentos Gerais

Questão 11

Bombinhas é um município localizado no litoral centro-norte de Santa Catarina. Isso posto, analise as afirmativas a seguir:

I. Bombinhas é uma península que avança para o Oceano Atlântico.

II. Os colonizadores da região foram povos indígenas e, mais tarde, açorianos.

III. As principais atividades econômicas de Bombinhas são o turismo, a pesca artesanal e a maricultura (criação de mariscos e ostras).

É correto o que se afirma em:

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

Questão 12

Criado pela Lei n.º 14.818, de 16 de janeiro de 2024, o Pé-de-Meia é um programa de incentivo financeiro-educacional, na modalidade de poupança, destinado a promover a permanência e a conclusão escolar de estudantes matriculados no ensino médio público. Por meio do incentivo à permanência escolar, o programa quer democratizar o acesso e reduzir a desigualdade social entre os jovens, além de promover mais inclusão social pela educação, estimulando a mobilidade social. Isso posto, analise as afirmativas a seguir:

I. O público-alvo do Programa Pé-de-Meia é dos estudantes de 14 a 24 anos, de baixa renda, matriculados no ensino médio regular das redes públicas, pertencentes a famílias inscritas no Programa Bolsa Família.

II. O público-alvo do Programa Pé-de-Meia é dos estudantes de 19 a 24 anos, de baixa renda, matriculados na educação de jovens e adultos (EJA), pertencentes a famílias inscritas no Programa Bolsa Família.

III. O público-alvo do Programa Pé-de-Meia, além da situação de vulnerabilidade social, deve possuir sua inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF).

É correto o que se afirma em:

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

Questão 13

Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. A incidência de internações no Brasil por doenças relacionadas à água contaminada, devido à falta de tratamento adequado, atingiu a marca de 12,46 casos para cada 10 mil habitantes, resultando em um custo aproximado de R\$ 99 milhões aos cofres públicos, conforme dados do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (Datasus) (USP, 2024).

SENDO ASSIM,

II. Esses números destacam o significativo impacto econômico provocado pela ausência de universalização do saneamento básico no País, que se traduz na falta de acesso à água potável encanada por, aproximadamente, 32 milhões de brasileiros e na ausência de sistemas de coleta e tratamento de esgoto para mais de, aproximadamente, 92 milhões de pessoas (USP, 2024).

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I e II são proposições falsas.
- (B) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- (C) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- (D) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma complementação correta da I.
- (E) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma complementação correta da I.

Questão 14

O Bandeira Azul (imagem a seguir) é um selo ambiental para praias, marinas e embarcações de turismo, é concedido pela FEE (Foundation for Environmental Education), organização não governamental internacional e pelo Instituto Ambientes em Rede no Brasil. Ao encontro disso, analise as afirmações a seguir e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:



Imagem 1: Bandeira Azul 2023/204. Fonte: <https://turismo.bombinhas.sc.gov.br/bandeira-azul/>

() A certificação é concedida por temporada e a licença é válida apenas enquanto os critérios são cumpridos.

() O selo é concedido às comunidades que fazem um esforço especial para gerenciar seus ambientes aquáticos, costeiros e interiores, com respeito ao ambiente e à natureza local.

() Para obter a Bandeira Azul, a comunidade e o poder público devem cumprir cerca de 34 critérios em distintas áreas.

() Em Bombinhas, as praias de Conceição, Mariscal e Quatro Ilhas são premiadas com o Bandeira Azul.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) V – F – V – V.
- (B) F – V – F – F.
- (C) V – V – V – V.
- (D) F – F – V – F.
- (E) V – F – F – V.

Questão 15

Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. O Pacto Nacional do Judiciário pela Linguagem Simples consiste na adoção de ações, iniciativas e projetos a serem desenvolvidos em todos os segmentos da Justiça e em todos os graus de jurisdição.

PORQUE

II. O Pacto Nacional do Judiciário pela Linguagem Simples tem o objetivo de adotar linguagem simples, direta e compreensível a todos os cidadãos na produção das decisões judiciais e na comunicação geral com a sociedade. Afinal, a linguagem simples também pressupõe acessibilidade.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma justificativa correta da I.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- (D) As asserções I e II são proposições falsas.
- (E) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.

Legislação

Questão 16

Segundo a lei complementar n.º 97/2009, que dispõe sobre a criação do plano de carreira, cargos e vencimentos dos servidores públicos do Poder Executivo do município de Bombinhas, em seu art. 3º, a carreira dos servidores públicos municipais de Bombinhas tem como princípios básicos:

- I. Organização técnica e administrativa do trabalho.
- II. Racionalização da estrutura de cargos e carreiras.
- III. Qualificação profissional e valorização profissional.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 17

Segundo a lei complementar n.º 97/2009, que dispõe sobre a criação do plano de carreira, cargos e vencimentos dos servidores públicos do Poder Executivo do município de Bombinhas, em seu art. 12º, a formação continuada deverá ser oferecida no trabalho a todos os servidores efetivos e comissionados e terá, no mínimo:

- (A) 30 (trinta) horas por ano.
- (B) 15 (quinze) horas por ano.
- (C) 05 (cinco) horas por ano.
- (D) 10 (dez) horas por ano.
- (E) 20 (vinte) horas por ano.

Questão 18

A lei complementar n.º 7/2002, que institui o Regime Jurídico dos Servidores Públicos do Município de Bombinhas, em seu art. 203, elucida que o processo disciplinar é o instrumento destinado a apurar responsabilidade de servidor por infração praticada no exercício de suas atribuições ou que tenha relação com as atribuições do cargo em que se encontre investido. Ao encontro disso, o artigo 204 afirma:

Fica instituída a Comissão de Avaliação de Processo Administrativo Disciplinar, de caráter permanente, que conduzirá os processos disciplinares, composta por _____ servidores efetivos e estáveis, com habilitação de nível _____, designados pela autoridade competente, que indicará, dentre eles, o Presidente.

Assinale a alternativa que correta e respectivamente preenche as lacunas no excerto:

- (A) 7 (sete) - médio
- (B) 11 (onze) - médio e/ou superior
- (C) 9 (nove) - superior
- (D) 3 (três) - médio e superior
- (E) 5 (cinco) - médio ou superior

Questão 19

A Lei Orgânica do Município de Bombinhas, em seu art. 16, afirma que o município exerce, com a união e o estado, as seguintes competências:

I. Colaborar no amparo à maternidade, à infância, aos idosos e aos desvalidos, bem como na proteção dos menores abandonados.

II. Promover e incentivar o turismo como fator de desenvolvimento social e econômico.

III. Proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação e à ciência.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 20

O art. 119, da Lei Orgânica do Município, afirma que pertencem a Bombinhas:

- (A) 50% (cinquenta por cento) do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados no território municipal.
- (B) 85% (oitenta e cinco por cento) do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados no território municipal.
- (C) 100% (cem por cento) do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados no território municipal.
- (D) 75% (setenta e cinco por cento) do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados no território municipal.
- (E) 10% (dez por cento) do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre a propriedade de veículos automotores licenciados no território municipal.

Conhecimentos Específicos

Questão 21

Na obtenção de imagens radiográficas de alta qualidade, a manipulação precisa de vários elementos do sistema de imagem é crucial. Considerando os avanços tecnológicos e as práticas de otimização da qualidade da imagem em radiologia, assinale a alternativa que descreve corretamente a combinação de técnicas e ajustes que, ao serem aplicados simultaneamente, maximizam a resolução da imagem, o contraste e minimizam a dose de radiação ao paciente:

- (A) Utilização de filtros de espectro seletivo para modulação da energia do feixe de raios X, emprego de técnicas de exposição digital para reduzir a necessidade de reexposições e otimização do algoritmo de processamento de imagem digital para realce de contraste.
- (B) Seleção de chassis de alta absorção e filmes radiográficos de granularidade ultrafina, combinados com a exposição prolongada e temperaturas elevadas no processamento de filmes para intensificar a nitidez dos detalhes.
- (C) Ajuste da distância foco-filme para valores máximos permitidos, minimizando a dispersão dos raios X e empregando filmes radiográficos de alta velocidade para reduzir a dose de radiação, sem considerar alterações na resolução espacial.
- (D) Incremento simultâneo da tensão (kV) e da corrente (mA), combinado com a redução do uso de ecrans intensificadores, visando aprimorar a penetração dos raios X e a sensibilidade do sistema de imagem.
- (E) Aplicação de uma grade antiespalhamento com alta relação de contraste, uso de ecrans intensificadores de última geração com espectro de emissão otimizado para o filme radiográfico utilizado, e ajuste fino da processadora de filmes para garantir um desenvolvimento ideal.

Questão 22

Considerando os princípios físicos que regem a produção dos raios X e sua interação com a matéria, avalie a seguinte situação:

Um feixe de raios X incide sobre um alvo composto por um material de número atômico elevado. Ao interagir com os elétrons dos átomos do alvo, são produzidos raios X secundários e um espectro de emissão característico. Este fenômeno é fundamental para a aplicação dos raios X em diagnósticos médicos e análises materiais.

Com base nesse cenário, assinale a alternativa que descreve corretamente a relação entre o número atômico do material do alvo e a eficiência na produção de raios X, assim como as propriedades dos raios X produzidos:

- (A) O aumento do número atômico do material do alvo diminui a eficiência na produção de raios X devido à maior retenção de energia pelos elétrons internos, resultando em raios X de menor energia.
- (B) O número atômico do material do alvo não influencia a produção de raios X, uma vez que a eficiência é determinada exclusivamente pela energia do feixe de elétrons incidente.
- (C) O aumento do número atômico do material do alvo aumenta a eficiência na produção de raios X, gerando raios X de maior energia devido à maior probabilidade de interações fotoelétricas e dispersão Compton.
- (D) Materiais de baixo número atômico são mais eficientes na produção de raios X de alta energia, pois a menor densidade eletrônica favorece a transmissão de energia sem perdas significativas.
- (E) A eficiência na produção de raios X é inversamente proporcional ao quadrado do número atômico do material do alvo, resultando em raios X de maior energia para materiais de menor número atômico.

Questão 23

Em um gerador de raios X, a qualidade e a quantidade do feixe de raios X produzido podem ser ajustadas por meio de parâmetros controláveis no equipamento. Considerando os princípios de operação de um gerador de raios X moderno, assinale a alternativa que descreve corretamente a influência da tensão (kV) e da corrente (mA) no espectro de energia dos raios X produzidos, assim como na dose de radiação entregue ao paciente:

- (A) Diminuir a tensão (kV) e aumentar a corrente (mA) resulta em um feixe de maior energia, mas com menor penetração, ideal para estudos de tecidos moles, sem afetar a dose de radiação entregue ao paciente.
- (B) Aumentar a tensão (kV) resulta em um feixe de maior energia e penetração, mas não afeta a quantidade de raios X produzidos, enquanto o aumento da corrente (mA) eleva a dose de radiação sem influenciar a qualidade do feixe.
- (C) Aumentar a tensão (kV) não altera significativamente a qualidade do feixe de raios X, mas reduz a dose de radiação ao paciente, enquanto o aumento da corrente (mA) aumenta a quantidade de raios X sem alterar sua energia.
- (D) Aumentar tanto a tensão (kV) quanto a corrente (mA) reduz a qualidade do feixe de raios X e aumenta a dose de radiação, comprometendo a segurança e a eficácia do exame.
- (E) Aumentar a tensão (kV) eleva tanto a energia quanto a quantidade de raios X produzidos, resultando em maior penetração dos tecidos, ao passo que aumentar a corrente (mA) aumenta apenas a quantidade de raios X, elevando a dose de radiação.

Questão 24

Na produção de raios X em um tubo de raios X convencional, diversos fenômenos físicos contribuem para a formação do espectro de raios X final. Considerando o processo de interação dos elétrons acelerados com o material do ânodo, assinale a alternativa que descreve corretamente o mecanismo predominante responsável pela produção da maioria dos raios X em um tubo de raios X e o impacto da energia dos elétrons incidentes nesse processo:

- (A) O efeito fotoelétrico no ânodo contribui significativamente para a produção de raios X, sendo a energia dos elétrons incidentes inversamente proporcional à energia dos raios X gerados.
- (B) A produção de raios X é majoritariamente resultante da emissão de Bremsstrahlung, em que a energia dos elétrons incidentes não influencia a energia dos raios X produzidos, mas apenas na sua quantidade.
- (C) A produção de raios X decorre principalmente da radiação de sincrotron, com a energia dos elétrons incidentes diretamente proporcional à intensidade do feixe de raios X, sem alterar sua energia.
- (D) Raios X são produzidos majoritariamente pelo efeito Compton reverso, em que a energia dos elétrons incidentes determina a direção dos raios X, mas não sua energia ou quantidade.
- (E) A emissão de Bremsstrahlung é o mecanismo predominante, em que a desaceleração ou deflexão dos elétrons incidentes pelo campo elétrico do núcleo do átomo do ânodo gera raios X cuja energia é diretamente proporcional à energia dos elétrons incidentes.

Questão 25

Considerando o espectro de raios X produzido em um tubo de raios X, diversos fatores podem influenciar sua forma e composição, afetando diretamente a qualidade da imagem radiográfica. Assinale a alternativa que descreve corretamente um conjunto de fatores que, quando modificados, alteram significativamente o espectro dos raios X gerados, contribuindo para a otimização do contraste e da definição da imagem:

- (A) Alteração da temperatura ambiente na sala de exames e do tipo de detector de imagem utilizado, que impactam a absorção de raios X pelo paciente e a eficácia da detecção.
- (B) Variação da composição química do material do alvo do ânodo e a introdução de filtros de compensação, que influenciam a eficiência de produção dos raios X e o espectro de energia resultante.
- (C) Aumento da pressão atmosférica no interior do tubo de raios X e redução da distância foco-filme, que afetam a dispersão dos raios X e a resolução espacial da imagem.
- (D) Ajuste da intensidade da corrente (mA) e da frequência da corrente elétrica fornecida ao tubo de raios X, que determinam a quantidade de raios X produzidos e o ruído na imagem.
- (E) Modificação do tipo de material utilizado na janela de saída do tubo e alteração da tensão aplicada (kV), que ajustam a penetração dos raios X e a distribuição energética do feixe.

Questão 26

Considerando os princípios físicos da tomografia computadorizada (TC) e suas aplicações clínicas, assinale a alternativa que descreve corretamente uma inovação técnica que aumentou significativamente a qualidade das imagens de TC e expandiu suas indicações clínicas, juntamente com uma indicação específica dessa tecnologia:

- (A) A introdução da TC helicoidal, permitindo a aquisição de imagens contínuas durante a rotação contínua do tubo de raios X e a mesa de exame, indicada principalmente para estudos vasculares, como a angiografia por TC.
- (B) A implementação de algoritmos de reconstrução iterativa, que reduzem o ruído da imagem e a dose de radiação, particularmente vantajosos na pediatria para reduzir a exposição à radiação em crianças.
- (C) O emprego de radiação ultravioleta em vez de raios X convencionais, otimizando a visualização de estruturas ósseas delicadas e a identificação de fraturas mínimas.
- (D) A adoção de filtros de alumínio de alta densidade para aumentar o contraste entre tecidos moles, especialmente útil na detecção precoce de lesões cerebrais isquêmicas.
- (E) A utilização de ecrans intensificadores de imagem em substituição aos detectores de estado sólido, melhorando a detecção de cânceres em estágios iniciais, como o câncer de pulmão.

Questão 27

Associe a segunda coluna de acordo com a primeira, que relaciona fenômenos e características específicas das radiações aos tipos de radiação ou partículas correspondentes, considerando o contexto de suas interações com a matéria e aplicações específicas:

Coluna 1: fenômenos e características das radiações

1. Radiação capaz de ionizar átomos diretamente através de interações Coulombianas, frequentemente utilizada em tratamentos de radioterapia.
2. Resulta da excitação ou desexcitação nuclear, com capacidade de atravessar espessuras consideráveis de chumbo.
3. Produzida no decaimento beta positivo, em que um pósitron é emitido e subsequentemente aniquilado, gerando pares de fótons de alta energia.
4. Utilizada em inspeção de soldas e materiais, originada pela desaceleração de elétrons de alta velocidade ao colidirem com um alvo metálico.
5. Fenômeno caracterizado pela emissão de um nêutron livre, importante em processos de fissão nuclear e pesquisas em física de partículas.

Coluna 2: tipo de radiação ou partícula

- () Radiação beta (β).
- () Raios X.
- () Nêutrons.
- () Radiação gama (γ).
- () Positrônio.

Assinale a alternativa que apresenta a correta associação entre as colunas:

- (A) 1 - 4 - 5 - 2 - 3.
- (B) 3 - 2 - 1 - 5 - 4.
- (C) 1 - 2 - 4 - 3 - 5.
- (D) 2 - 3 - 4 - 1 - 5.
- (E) 4 - 5 - 3 - 2 - 1.

Questão 28

Analise as seguintes afirmativas sobre a interação dos raios X com a matéria e a atenuação da radiação e registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(___) A atenuação dos raios X aumenta com o aumento da energia dos fótons, devido à maior penetração desses fótons através da matéria.

(___) O efeito fotoelétrico é mais provável de ocorrer em energias de fótons mais baixas e em materiais com números atômicos mais altos.

(___) A produção de pares é um processo de interação dos raios X com a matéria que pode ocorrer em qualquer nível de energia dos fótons.

(___) Na dispersão Compton, a energia do fóton incidente é parcialmente transferida para um elétron, resultando em um fóton espalhado com energia menor.

(___) A espessura e o tipo de material utilizado como blindagem não influenciam significativamente a atenuação dos raios X.

Assinale a alternativa com a sequência correta:

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

Questão 29

No contexto da produção de raios X em um tubo de raios X, a eficiência e a qualidade do feixe de raios X gerado são influenciadas por vários componentes críticos do tubo. Considerando o design e a função dos componentes principais de um tubo de raios X, assinale a alternativa que descreve corretamente a interação entre esses componentes e sua contribuição para a produção de raios X:

- (A) O uso de um ânodo giratório de grafite facilita a dissipação de calor, permitindo taxas mais altas de exposição sem o risco de derreter o alvo e comprometer a qualidade dos raios X.
- (B) A colimação do feixe é realizada ajustando-se a tensão no ânodo, o que permite modificar a direção e a dispersão dos raios X, otimizando a área de exposição.
- (C) A adição de um filtro de alumínio entre o ânodo e a janela de saída absorve os raios X de baixa energia, aumentando a homogeneidade do feixe e reduzindo a dose de radiação ao paciente.
- (D) A janela de saída, feita de boro, permite a transmissão máxima dos raios X, enquanto minimiza a absorção de energia, maximizando a eficiência da radiação.
- (E) O filamento de tungstênio no cátodo, quando aquecido, emite elétrons que são acelerados em direção ao ânodo de molibdênio, cuja interação gera radiação térmica e raios X.

Questão 30

Analise as seguintes afirmativas relacionadas à radiosensibilidade celular, considerando os princípios da Radiobiologia:

I. Células em estágios avançados de diferenciação são geralmente mais radiosensíveis do que células em estágios iniciais de diferenciação.

II. O tempo de latência dos efeitos da radiação é uniforme para todos os tipos de tecido, independentemente do nível de exposição.

III. A reversibilidade dos danos causados pela radiação depende da dose recebida e do tipo de dano ao DNA, sendo alguns efeitos temporariamente reversíveis.

IV. A transmissibilidade de danos induzidos por radiação a células descendentes é um fenômeno raro, ocorrendo apenas em condições de altas doses de radiação.

V. Existe um limiar de dose de radiação abaixo do qual nenhum dano biológico é observado, garantindo total segurança à exposição.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 31

A atenção básica à saúde, também conhecida como atenção primária à saúde, representa o primeiro nível de atenção à saúde, de acordo com o modelo adotado pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Sobre esse nível de atenção, analise as afirmações a seguir. Registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

(___) A atenção primária inclui um rol de procedimentos menos complexos caracterizados por apresentar tecnologia de baixa densidade.

(___) A atenção primária é subentendida como sendo capaz de atender boa parte dos problemas comuns de saúde da comunidade.

(___) Cabe à atenção primária o encaminhamento dos usuários para os atendimentos de média e alta complexidade.

Fonte: <https://educapes.capes.gov.br>

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta:

- (A) F – F – F.
- (B) F – V – F.
- (C) F – F – V.
- (D) V – V – F.
- (E) V – V – V.

Questão 32

O Sistema Único de Saúde (SUS) é formado por órgãos das três esferas de poder – municipal, estadual e federal – por meio de instituições de administração direta e indireta. Poderá, ainda, contar com a participação da iniciativa privada em caráter:

- (A) Distinto.
- (B) Individual.
- (C) Complementar.
- (D) Exclusivo.
- (E) Singular.

Questão 33

A contribuição da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde foi regulamentada pela Lei n.º 8.142/90, por meio das Conferências e dos Conselhos. Em relação às Conferências e aos Conselhos de saúde, analise as afirmações a seguir:

I. As conferências e os Conselhos de saúde são permanentes e compostos por membros com direito a voto, onde é assegurada a participação da sociedade nas formulações e desenvolvimento das políticas e práticas de saúde. Reúnem gestores públicos e privados, usuários e trabalhadores da saúde com o propósito de exercer o controle social da saúde.

II. As conferências e os Conselhos de saúde reúnem gestores públicos e privados, usuários e trabalhadores da saúde com o propósito de exercer o controle social da saúde.

III. Por intermédio dos representantes da sociedade e das Conferências e dos Conselhos de Saúde, é possível que a população participe das decisões políticas e sociais.

Fonte: <https://proedu.rnp.br/>

É correto o que se afirma em:

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

Questão 34

Por comportamento humano, pode-se compreender as atitudes de cada pessoa diante de determinadas situações. No ambiente de trabalho, destaca-se influências que podem afetar um colaborador, as quais, dentre outras, estão:

I.luminosidade.

II.mobília disponível para o desenvolvimento de seu trabalho.

III.maneira com que o/a chefe/líder transmite orientações.

IV.modo como as pessoas se relacionam nesse ambiente de trabalho.

É correto o que se afirma em:

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

Questão 35

Analise as asserções a seguir e a relação proposta entre elas:

I. O convívio social é permeado por regras, princípios e noções que fundamentam a vida moral.

AO ENCONTRO DISSO,

II. O papel da ética é fazer a reflexão sobre esses princípios e noções.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta:

- (A) As asserções I e II são proposições falsas.
- (B) As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II é uma complementação correta da I.
- (C) As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma complementação correta da I.
- (D) A asserção I é uma proposição falsa e a II é uma proposição verdadeira.
- (E) A asserção I é uma proposição verdadeira e a II é uma proposição falsa.

PCI Concursos



**ESTADO DE SANTA CATARINA
PREFEITURA MUNICIPAL DE BOMBINHAS
ADMINISTRAÇÃO DIRETA**

**CONCURSO PÚBLICO
EDITAL N.º 001/2024**

FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

Questões	RESPOSTAS				
01	A	B	C	D	E
02	A	B	C	D	E
03	A	B	C	D	E
04	A	B	C	D	E
05	A	B	C	D	E
06	A	B	C	D	E
07	A	B	C	D	E
08	A	B	C	D	E
09	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E

Questões	RESPOSTAS				
21	A	B	C	D	E
22	A	B	C	D	E
23	A	B	C	D	E
24	A	B	C	D	E
25	A	B	C	D	E
26	A	B	C	D	E
27	A	B	C	D	E
28	A	B	C	D	E
29	A	B	C	D	E
30	A	B	C	D	E
31	A	B	C	D	E
32	A	B	C	D	E
33	A	B	C	D	E
34	A	B	C	D	E
35	A	B	C	D	E

INFORMAÇÕES

O inteiro teor da prova e o gabarito preliminar serão divulgados até as **20h do dia 15 de abril de 2024**, no endereço eletrônico <http://concursos.furb.br>, na página da Prefeitura Municipal de Bombinhas – Concurso Público ADM - Edital n.º 001/2024.

O candidato que tiver qualquer discordância em relação às questões da Prova Objetiva ou ao gabarito preliminar divulgado poderá interpor recurso no período compreendido entre **8h do dia 16 de abril de 2024 e 23h59min do dia 17 de abril de 2024**.

Bombinhas, 14 de abril de 2024.