

**TEXTO 1:**

O uso da tecnologia tem o potencial de revolucionar vários setores da economia e não seria diferente na saúde. Muitas ferramentas estão sendo desenvolvidas com foco em simplificar a jornada de atendimento de pacientes. Uma delas é a inteligência artificial (IA), que permite que profissionais da área realizem diagnósticos mais precisos, tenham resultados mais completos e interajam de maneira mais eficiente. E é nesse contexto que brilham as “healthtechs”.

Essas startups atuam com ofertas de processos e ferramentas que vão desde a gestão hospitalar e comercial, passando pelo cuidado com o bem-estar de pacientes e telemedicina, até a geração de novos medicamentos e tratamentos. A IA está transformando o setor da saúde com aplicações que vão desde a **melhoria do diagnóstico médico até a personalização de tratamentos**. Nesse cenário, as organizações que atuam no setor oferecem soluções baseadas em IA para **aperfeiçoar a eficiência, a precisão e a acessibilidade dos cuidados médicos**. Uma das áreas que mais tem se beneficiado com a Inteligência Artificial na saúde é a realização de diagnósticos. E entre as companhias que está se destacando oferecendo soluções para tanto é a **Google DeepMind**, braço de negócio voltado para melhorar o setor da gigante de buscas cuja marca pertence à Holding Alphabet.

Entre os diversos exemplos de soluções lideradas por essa companhia está o algoritmo de IA desenvolvido pela DeepMind e treinado para **detectar doenças oculares a partir de exames de retina**. A precisão é tamanha que é comparada ao que é feito por especialistas humanos. Os pesquisadores levantaram um conjunto de imagens de retinas oculares e, na sequência, **treinaram um sistema com IA para analisar os dados**, comparando seus resultados com o feito por médicos especialistas. A conclusão é de que o sistema conseguiu fazer um diagnóstico precoce dos casos analisados..

Além disso, a mesma tecnologia tem sido aplicada para **prever falência renal aguda até 48 horas antes de ocorrer**, permitindo intervenções mais precoces. Para tanto, foi conduzida uma outra pesquisa, na qual o modelo de IA conseguiu prever corretamente nove em cada dez pacientes com essa condição e que, em razão da gravidade, necessitaram realizar o processo de diálise.

A Inteligência Artificial pode ser um recurso tecnológico considerado inovador e bastante útil para analisar imagens médicas com alta precisão. Dessa forma, pode contribuir para diminuir o risco de diagnósticos equivocados. A IA está revolucionando a saúde de diversas maneiras, proporcionando benefícios para médicos, profissionais de saúde e pacientes, tornando-se uma ferramenta indispensável no setor da saúde.

<https://blog.cubo.network/inteligencia-artificial-na-saude>

Questão 1. A afirmação final do texto: "A Inteligência Artificial pode ser um recurso tecnológico considerado inovador e bastante útil para analisar imagens médicas com alta precisão.", reforça ideias apresentadas anteriormente pois retoma:

- a) a descrição das *healthtechs* como empresas de gestão hospitalar.
- b) os exemplos que evidenciam a precisão e a eficiência da IA no setor de saúde.
- c) a crítica ao uso de algoritmos no setor da saúde, que possui suas falhas.

- d) apenas a importância da IA na criação de novos medicamentos.
- e) a ideia de que as *healthtechs* atuam independentemente da IA.

Questão 2. Com base no texto, qual alternativa apresenta corretamente a relação entre a atuação das *healthtechs* e os avanços trazidos pela Inteligência Artificial no setor da saúde?

- a) As *healthtechs* se limitam à criação de aplicativos de teleconsulta, sendo a IA um recurso paralelo e não integrado ao seu funcionamento.
- b) As *healthtechs* desenvolvem exclusivamente medicamentos e tratamentos personalizados por meio da IA.
- c) As *healthtechs* incorporam a IA em soluções como gestão hospitalar, diagnósticos médicos e personalização de tratamentos, de forma a alinhar tecnologia e eficiência no atendimento.
- d) A atuação das *healthtechs* e os avanços da IA são independentes, pois essas startups não têm relação direta com diagnósticos médicos.
- e) A IA substitui totalmente o trabalho das *healthtechs*, pois elimina a necessidade dessas startups.

Questão 3. No trecho: "Uma delas é a inteligência artificial (IA), **que** permite que profissionais da área realizem diagnósticos mais precisos, tenham resultados mais completos e interajam de maneira mais eficiente.", o vocábulo "**que**" estabelece relação de sentido com:

- a) "diagnósticos mais precisos" e evidencia as consequências do uso da IA.
- b) "inteligência artificial (IA)" e introduz uma enumeração de ações possibilitadas por ela.
- c) "profissionais da área" e apresenta características próprias dessa categoria.
- d) "ferramentas" e retoma o objetivo da sua criação.
- e) "a jornada de atendimento de pacientes" e explicita a sua simplificação.

Questão 4. Nas alternativas abaixo, há respectivamente o trecho original e a reescritura. Assinale a alternativa cuja reescritura **não** preserva integralmente o sentido da informação original.

- a) *"A IA está transformando o setor da saúde com aplicações que vão desde a melhoria do diagnóstico médico até a personalização de tratamentos."* \ **O setor da saúde vem sendo transformado pela IA, que atua desde o aprimoramento de diagnósticos médicos até a personalização de tratamentos.**
- b) *"Uma das áreas que mais tem se beneficiado com a Inteligência Artificial na saúde é a realização de diagnósticos."* \ **A Inteligência Artificial na saúde tem beneficiado especialmente a área de realização de diagnósticos.**
- c) *"A precisão é tamanha que é comparada ao que é feito por especialistas humanos."* \ **A precisão é tão ampla que supera ao que é realizado por especialistas humanos.**
- d) *"Para tanto, foi conduzida uma outra pesquisa, na qual o modelo de IA conseguiu prever corretamente nove em cada dez pacientes com essa condição."* \ **Com efeito, uma pesquisa mostrou que o modelo de IA conseguiu prever corretamente nove em cada dez pacientes que apresentavam essa condição.**
- e) *"A Inteligência Artificial pode ser um recurso tecnológico considerado inovador e bastante útil para analisar imagens médicas com alta precisão."* \ **Considerada inovadora e bastante útil, a Inteligência Artificial pode analisar imagens médicas com alta precisão.**

Questão 5. Nas opções a seguir, há, respectivamente, o período original e a reescritura. **Indique a alternativa cuja reescritura contém um erro gramatical e altera o sentido original.**

a) "O uso da tecnologia tem o potencial de revolucionar vários setores da economia e não seria diferente na saúde." / **A utilização da tecnologia possui o potencial de se revolucionar vários setores da economia e seria indiferente na saúde.**

b) "Uma delas é a inteligência artificial (IA), que permite que profissionais da área realizem diagnósticos mais precisos, tenham resultados mais completos e interajam de maneira mais eficiente." / **Uma dessas é a inteligência artificial (IA), a qual possibilita aos profissionais do setor diagnosticar com mais precisão, obter resultados mais completos e interagir com maior eficiência.**

c) "Essas startups atuam com ofertas de processos e ferramentas que vão desde a gestão hospitalar e comercial, passando pelo cuidado com o bem-estar de pacientes e telemedicina, até a geração de novos medicamentos e tratamentos." / **Essas startups oferecem processos e ferramentas que abrangem desde a gestão hospitalar e comercial, passando pelo cuidado ao bem-estar dos pacientes e telemedicina, até a criação de novos medicamentos e tratamentos.**

d) "Entre os diversos exemplos de soluções lideradas por essa companhia está o algoritmo de IA desenvolvido pela DeepMind e treinado para detectar doenças oculares a partir de exames de retina." / **Um dos exemplos de solução desenvolvida por essa empresa é o algoritmo de IA da DeepMind, treinado para identificar doenças oculares por meio de exames de retina.**

e) "Além disso, a mesma tecnologia tem sido aplicada para prever falência renal aguda até 48 horas antes de ocorrer, permitindo intervenções mais precoces." / **Além disso, a mesma tecnologia tem sido aplicada para prever a falência renal aguda até 48 horas antes de sua ocorrência, o que permite intervenções mais precoces.**

TEXTO 2

Com o desenvolvimento das tecnologias que utilizam Inteligência Artificial (IA), criou-se a ideia de que elas são capazes de resolver qualquer problema, entretanto, há desafios e limitações. Na área da saúde, a ferramenta contribui com atendimentos e diagnósticos mais rápidos e precisos, reduzindo custos e melhorando a experiência de pacientes e de profissionais. O seu uso na promoção da saúde pode ser definido como toda e qualquer inovação tecnológica através de métodos e dispositivos que serão utilizados em todos os segmentos de cuidados com o paciente, desde tratar doenças a melhorar a reabilitação do indivíduo ou da comunidade.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), ela é uma grande promessa para melhorar a prestação de serviços de saúde em todo o mundo, que pode ser utilizada para melhorar a velocidade e a precisão do diagnóstico e da triagem de doenças, auxiliar no atendimento clínico e fortalecer a pesquisa em saúde, bem como o desenvolvimento de medicamentos. Ainda de acordo com a organização, a IA também pode apoiar diversas ações de saúde pública, como vigilância de doenças e gestão de sistemas.

Embora as novas tecnologias que usam IA sejam muito promissoras para melhorar o diagnóstico, o tratamento, a pesquisa e o desenvolvimento de medicamentos, assim como para apoiar os governos que executam funções de saúde pública, incluindo vigilância e resposta a surtos, elas devem colocar a ética e o bem-estar humano como ponto focal, assim como a implantação e o uso.

Para limitar os riscos e maximizar as oportunidades intrínsecas ao uso da IA para a saúde e pensando no potencial elevado do uso dessa tecnologia na medicina, a OMS divulgou diretrizes quanto ao uso ético dessa tecnologia. Esses princípios devem guiar o seu trabalho para apoiar os esforços e garantir que todo o potencial da IA para atenção à saúde e saúde pública seja usado para o benefício de todos.

<https://ms.saude.gov.br/revolucao-da-inteligencia-artificial-uso-na-saude>

Questão 6. Com base na estrutura e no conteúdo do texto 2, assinale a alternativa que melhor caracteriza a natureza discursiva do texto:

- a) É um texto predominantemente dissertativo, que parte de perspectivas sobre o desenvolvimento.
- b) Trata-se da fusão entre características dissertativas e descritivas num mesmo texto, focado no destaque aos avanços tecnológicos no setor da saúde.
- c) O texto é dissertativo-expositivo, pois evidencia informações sobre o uso da IA na saúde, como benefícios, desafios e diretrizes éticas.
- d) O texto possui caráter instrucional, porque oferece informações precisas para a aplicação da IA em hospitais.
- e) É um texto dissertativo-argumentativo cuja tese é a rejeição do uso da IA no setor de saúde em virtude dos seus possíveis riscos.

Questão 7. A linguagem utilizada no texto 2 pode ser classificada como:

- a) Coloquial e informal, para facilitar a compreensão do público em geral.
- b) Formal e objetiva, com vocabulário específico do campo da saúde e tecnologia, voltada a um público interessado no tema.
- c) Formal-culta, que explora recursos estilísticos da linguagem para valorizar a inovação tecnológica.
- d) Enfática e persuasiva, com linguagem conativa para influenciar o leitor a favor do uso da IA.
- e) Descontraída e fluida, a fim de informar o leitor sobre o tema de forma objetiva e clara.

Questão 8. De acordo com o texto 2, qual das afirmativas abaixo está correta sobre o uso da Inteligência Artificial na área da saúde?

- a) A IA pode substituir integralmente o trabalho dos profissionais da saúde e eliminar a necessidade da interação humana.
- b) A Organização Mundial da Saúde vê a IA como uma promessa que deve ser usada sem restrições para acelerar diagnósticos e tratamentos.
- c) A IA é considerada uma ferramenta promissora, mas seu uso deve sempre priorizar a ética e o bem-estar humano, conforme orientações da OMS.
- d) A IA deve ser aplicada exclusivamente em hospitais privados, que possui mais recursos financeiros, visto que há muitos riscos envolvidos.
- e) O texto afirma que a IA tem relevância para a pesquisa e desenvolvimento de medicamentos.

Questão 9. Leia os trechos a seguir retirados do texto 2 e analise a classificação morfológica das palavras destacadas:

1. "...há **desafios** e limitações."
2. "O seu uso na **promoção** da saúde pode ser definido..."
3. "A Organização Mundial da Saúde (OMS) vê a IA como uma grande **promessa**..."
4. "...devem colocar a ética e o bem-estar **humano** como ponto focal..."
5. "...diretrizes quanto ao uso **ético** dessa tecnologia."

Assinale a alternativa que apresenta a análise correta sobre as palavras destacadas:

- a) Há três substantivos abstratos e dois adjetivos biformes respectivamente.
- b) Destacam-se três substantivos, um concreto e dois abstratos, além dos dois adjetivos biformes.
- c) São quatro substantivos e um adjetivo.
- d) Evidenciam-se o adjetivo "ético", três substantivos abstratos e um concreto – "humano".
- e) Há três substantivos abstratos derivados do verbo e dois adjetivos uniformes.

Questão 10. No trecho abaixo retirado do texto 2: "Ainda **de acordo com** a organização, a IA **também pode apoiar** diversas ações de saúde pública, como vigilância de doenças e gestão de sistemas.", os termos destacados são respectivamente:

- a) locução conjuntiva e locução verbal (verbo auxiliar + verbo principal).
- b) locução adverbial e locução verbal (verbo principal + verbo auxiliar)
- c) locução prepositiva e locução verbal (verbo auxiliar + verbo principal)
- d) locução adjetiva e locução verbal ((verbo principal + verbo auxiliar)
- e) sintagma nominal e locução verbal (verbo auxiliar + verbo principal)

TEXTO 3

A inteligência artificial aplicada na saúde pode gerar orientações incorretas, violação de dados pessoais e disseminar desinformação. O alerta é da Organização Mundial da Saúde, OMS. A entidade pede cautela com plataformas como ChatGPT, Bard, Bert e diversas outras que imitam a compreensão, o processamento e a produção da comunicação humana.

Segundo a OMS, as chamadas ferramentas de modelo de linguagem — LLMs, geradas por inteligência artificial podem representar riscos para o bem-estar humano e para a saúde pública.

Os especialistas da agência consideram que a rápida e ampla difusão das LLMs e o crescente uso experimental para fins relacionados à saúde não está sendo acompanhado por mecanismos de controle. Isso inclui adesão das plataformas de inteligência artificial a valores como transparência, inclusão, engajamento público, supervisão especializada e avaliação rigorosa.

A OMS reconhece que o uso apropriado de tecnologias, incluindo LLMs, pode contribuir para apoiar profissionais de saúde, pacientes, pesquisadores e cientistas. Felipe. As novas plataformas podem ser uma ferramenta de apoio às decisões médicas e aumentar a capacidade de diagnóstico em ambientes com poucos recursos. O foco deve estar em proteger a saúde das pessoas e reduzir a desigualdade. Mas a entidade ressalta que os riscos associados ao uso dessas ferramentas para melhorar o acesso a informações de saúde precisam ser avaliados cuidadosamente.

A adoção precipitada de sistemas não testados pode levar a erros por parte dos profissionais de saúde, causar danos aos pacientes e minar a confiança na inteligência artificial e em tecnologias futuras. Os dados usados para treinar a inteligência artificial podem ser tendenciosos, gerando informações enganosas ou imprecisas que podem representar riscos à saúde, à equidade e à inclusão.

<https://onu.news.org/pt/story>

Questão 11. Segundo o texto, qual é a principal preocupação da OMS em relação ao uso de ferramentas de modelo de linguagem (LLMs) na área da saúde?

- a) Elas são capazes de substituir totalmente os médicos em diagnósticos de doenças complexas.
- b) Elas podem gerar informações incorretas, violar dados pessoais e disseminar desinformação, sem a devida supervisão.
- c) Elas aumentam a desigualdade no acesso à saúde, pois apenas países desenvolvidos podem utilizá-las.
- d) Elas não têm utilidade prática para apoiar profissionais de saúde ou pacientes.
- e) Elas podem substituir parcialmente os profissionais de saúde, mas apenas em atividades administrativas, sem impacto clínico direto.

Questão 12. Com base nas ideias centrais do texto, qual das alternativas sintetiza de forma mais adequada a posição da OMS sobre a aplicação da inteligência artificial na saúde?

- a) A OMS é contrária ao uso de qualquer tecnologia baseada em IA na área da saúde, pois sempre representa riscos à segurança e à equidade.
- b) A OMS defende a aplicação imediata das LLMs na saúde, mesmo sem testes prévios, para acelerar diagnósticos e tratamentos.

- c) A OMS reconhece o potencial das LLMs para apoiar a saúde, mas alerta que seu uso deve ser cauteloso, com avaliação rigorosa dos riscos e mecanismos de controle.
- d) A OMS considera que as LLMs só devem ser aplicadas em ambientes com alta disponibilidade de recursos tecnológicos.
- e) A OMS recomenda que as LLMs sejam aplicadas exclusivamente em pesquisas acadêmicas, sem interação com pacientes ou sistemas de saúde.

Questão 13. Os trechos a seguir foram retirados do texto 3. Em cada alternativa, há um termo destacado acompanhado de sua suposta função sintática. Assinale a **única opção correta**.

- a) "As **ferramentas** de modelo de linguagem são amplamente **utilizadas** no setor da saúde." – **utilizadas**: objeto direto do verbo *ser*.
- b) "Essas tecnologias podem **gerar** informações incorretas se não forem devidamente supervisionadas." – **gerar**: núcleo do predicado verbal da primeira oração.
- c) "A adoção desses **sistemas** requer protocolos claros, com avaliação rigorosa dos **riscos** para os pacientes." – **sistemas**: núcleo do sujeito simples.
- d) "A OMS **reconhece** o potencial de **transformação** da inteligência artificial no diagnóstico médico." – **transformação**: núcleo do objeto indireto.
- e) "Os sistemas devem ser utilizados com a devida **supervisão**." – **supervisão**: núcleo do objeto indireto.

Questão 14. Observe as frases retiradas do texto 3 e a análise morfossintática do termo destacado em cada uma:

- I. "As novas plataformas podem ser uma ferramenta de apoio às **decisões** médicas ..." –núcleo do complemento nominal de "apoio"..
- II. "O foco deve estar em proteger a saúde das **pessoas** e reduzir a desigualdade..." –núcleo do adjunto adnominal de "saúde"..
- III. "... os riscos associados ao uso dessas ferramentas para melhorar o acesso a informações de saúde precisam ser avaliados **cuidadosamente**." - adjunto adverbial de modo.

Assinale a alternativa correta:

- a) Apenas I está correta.
- b) I e II estão corretas.
- c) II e III estão corretas.
- d) I e III está correta.
- e) todas estão corretas.

Questão 15. Indique a afirmativa errada quanto à análise morfossintática:

- a) Em "... podem representar riscos para o bem-estar humano e para a saúde pública...", a substituição da preposição "para", nas duas ocorrências, pela preposição "a" resultaria em "... podem representar riscos ao bem-estar humano e à saúde..." mantendo o sentido original e a correção gramatical.
- b) A inserção da preposição "com" após o vocábulo "relacionados" em "... para fins relacionados à saúde" obrigaria a retirada do sinal indicativo da crase.
- c) A substituição do vocábulo "uso" por "utilização" em "... os riscos associados ao **uso** dessas ferramentas" provocaria a ocorrência da crase: "... os riscos associados à utilização dessas ferramentas.

- d)** Em: "... para melhorar o acesso a informações de saúde", a ocorrência da crase diante de "informações" é facultativa.
- e)** Mantêm-se o paralelismo sintático nas três ocorrências da crase em "riscos à saúde, à equidade e à inclusão."

TEXTO 4

Em vez de competir com os profissionais, a inteligência artificial pode ser uma grande aliada. O futuro da medicina é colaborativo: médicos e máquinas trabalhando juntos para oferecer um cuidado mais preciso, ágil e personalizado aos pacientes.

A IA deve estar a serviço da empatia, do raciocínio clínico, da escuta e da tomada de decisão humana. Isso só será possível se houver formação continuada, investimento em infraestrutura digital e políticas públicas que promovam o acesso democrático às tecnologias.

Além disso, a valorização do papel do médico como cuidador, comunicador e líder em saúde torna-se ainda mais relevante em um cenário tecnológico. A IA não tem intuição, valores morais nem compreensão emocional, habilidades que continuarão sendo fundamentais na prática médica.

A inteligência artificial representa uma das maiores revoluções tecnológicas na história da medicina. Quando bem implementada, ela amplia as capacidades humanas, fortalece a segurança do paciente, melhora os processos assistenciais e transforma o sistema de saúde em direção a um modelo mais preventivo, personalizado e eficiente.

No entanto, para que isso aconteça de forma ética, segura e inclusiva, é fundamental investir na formação crítica dos futuros médicos, com uma visão integrada entre ciência, tecnologia e humanidade. As instituições de ensino superior têm papel decisivo nesse processo, preparando profissionais capazes de liderar a transformação digital da saúde com responsabilidade e compromisso social.

<https://www.unit.br/blog/ia-na-medicina-benef%C3%ADcios-e-riscos>

Questão 16. De acordo com o texto 4, qual é o papel da inteligência artificial (IA) na medicina do futuro?

- a)** Substituir integralmente os médicos nos processos de diagnóstico e decisão clínica.
- b)** Competir com os profissionais para acelerar os atendimentos médicos.
- c)** Trabalhar em colaboração com os médicos para proporcionar um cuidado mais preciso, ágil e personalizado.
- d)** Focar apenas na automação de tarefas administrativas para reduzir custos hospitalares.
- e)** Tomar decisões clínicas de forma autônoma, eliminando a necessidade de supervisão humana.

Questão 17. Sobre os desafios para a implementação ética e eficaz da IA na saúde, o texto destaca que:

- a)** A tecnologia deve ser adotada sem necessidade de formação dos profissionais, pois a IA substitui o raciocínio humano.
- b)** O investimento deve ser voltado exclusivamente para infraestrutura digital, pois a tecnologia é autoexplicativa.
- c)** A formação continuada, políticas públicas para democratizar o acesso e uma visão integrada entre ciência, tecnologia e humanidade são essenciais.
- d)** A ética não é uma preocupação prioritária, já que a IA não possui valores morais nem emoções.
- e)** As instituições de ensino superior devem focar apenas em tecnologia, deixando de lado a dimensão humana da medicina.

Questão 18. Leia as frases abaixo retiradas do texto 4. Assinale a alternativa em que a substituição de palavras **não preservou o sentido original** do texto:

a) "A IA deve estar a serviço da empatia, do raciocínio clínico, da escuta e da tomada de decisão humana." \ "A inteligência artificial deve servir à empatia, ao pensamento clínico, à atenção e à tomada de decisão humana."

b) "A inteligência artificial representa uma das maiores revoluções tecnológicas na história da medicina." \ "A IA simboliza uma das maiores revoluções tecnológicas na trajetória histórica da medicina."

c) "A valorização do papel do médico como cuidador, comunicador e líder em saúde torna-se ainda mais relevante." \ "O reconhecimento da função do médico como cuidador, comunicador e líder em saúde torna-se ainda mais importante."

d) "Quando bem implementada, ela amplia as capacidades humanas, fortalece a segurança do paciente, melhora os processos assistenciais..." \ "Quando bem implantada, ela aumenta as habilidades humanas, fortalece a proteção ao paciente e otimiza os processos assistenciais..."

e) "As instituições de ensino superior têm papel decisivo nesse processo." \ "As faculdades possuem papel decisório nesse processo"

Questão 19. Observe as palavras acentuadas graficamente no trecho: "A IA deve estar a serviço da empatia, do raciocínio clínico, da escuta e da tomada de decisão humana. Isso só será possível se houver formação continuada, investimento em infraestrutura digital e políticas públicas que promovam o acesso democrático às tecnologias." Assinale o item em que a palavra oxítona recebeu acento gráfico em virtude de sua terminação.

- a) raciocínio
- b) só
- c) será
- d) públicas
- e) democrático

Questão 20. A palavra "infraestrutura", presente no texto 4, possui o prefixo que se une ao segundo elemento sem o uso do hífen devido ao encontro de vogais distintas. Assinale a palavra cuja justificativa de não usar o hífen é diferente da regra aplicada à "infraestrutura".

- a) interoperacional
- b) autoescola
- c) socioeconômico
- d) semianalfabeto
- e) extraoficial



Questão 21- Sobre os artrópodes quelicerados, analise as afirmativas a seguir e assinale a alternativa correta.

I. Os aracnídeos, pertencentes ao grupo dos quelicerados, possuem quatro pares de pernas locomotoras, corpo dividido em prossoma (ou cefalotórax) e opistossoma (abdômen), além de não apresentarem antenas.

II. Diferentemente de muitos crustáceos e insetos, os quelicerados apresentam desenvolvimento direto, ou seja, passam por metamorfose durante o ciclo de vida.

III. A respiração nos aracnídeos pode ocorrer por meio de pulmões foliáceos e/ou traqueias, estruturas adaptadas à vida terrestre.

IV. O sistema nervoso dos quelicerados é do tipo ganglionar ventral, característica compartilhada com outros grupos do filo Arthropoda.

V. Nos escorpiões, a presença do télson com glândulas de veneno é uma adaptação para captura de presas e defesa, sendo uma característica marcante dentro dos quelicerados.

- a) Apenas os itens I, II e III estão corretos.
- b) Apenas os itens II, IV e V estão corretos.
- c) Apenas os itens I, III, IV e V estão corretos.
- d) Todos os itens estão corretos.
- e) Apenas os itens I e V estão corretos.

Questão 22- Sobre parasitoses humanas, julgue os itens a seguir e assinale a alternativa correta.

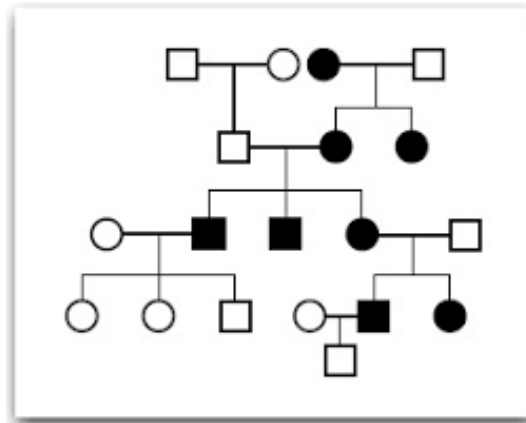
I – A teníase é adquirida principalmente pela ingestão de carne bovina ou suína crua ou malcozida, contendo cisticercos. No intestino humano, esses cisticercos se desenvolvem em vermes adultos.

II – A esquistossomose é transmitida pela picada do caramujo do gênero *Biomphalaria*, que injeta as larvas diretamente na corrente sanguínea do hospedeiro humano.

III – A filariose linfática, causada pelo nematódeo *Wuchereria bancrofti*, é transmitida por mosquitos e pode provocar obstrução dos vasos linfáticos, resultando em linfedema crônico, conhecido popularmente como “elefantíase”.

- a) Os itens I, II estão corretos.
- b) Os itens II, III estão corretos.
- c) Os itens I, III estão corretos.
- d) Apenas o item II está correto.
- e) Todos os itens estão corretos.

Questão 23-



Durante uma consulta de aconselhamento genético, um casal procurou orientação após casos recorrentes de uma doença metabólica em sua família. O heredograma mostrou que a condição afeta principalmente irmãos em uma mesma geração, sem distinção de sexo, e frequentemente nasce em famílias onde os pais não apresentam sintomas.

Com base nessas informações, analise as alternativas a seguir:

- a) A herança é provavelmente autossômica recessiva, pois os pais podem ser portadores assintomáticos e a doença se manifesta em filhos quando ambos transmitem o alelo mutado.
- b) Trata-se de uma herança dominante ligada ao X, já que apenas homens apresentam os sintomas em todas as gerações.
- c) A herança é autossômica dominante, pois a condição aparece em todas as gerações e sempre que um dos pais é afetado, metade dos filhos também manifesta a doença.
- d) A herança é mitocondrial, já que apenas filhos de mães afetadas herdam a condição, independentemente do sexo.
- e) O heredograma sugere uma herança ligada ao Y, já que somente mulheres transmitem a condição aos filhos.

Questão 24- Com base nessas informações e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta:

- a) Os mamíferos são exclusivamente terrestres, já que a presença de pelos e glândulas sudoríparas impede a adaptação a ambientes aquáticos.
- b) A endotermia nos mamíferos está associada à capacidade de manter a temperatura corporal estável, independentemente das condições ambientais.
- c) Todos os mamíferos apresentam bolsa marsupial para o desenvolvimento dos filhotes após o nascimento.
- d) A especialização dentária é restrita apenas aos carnívoros, sendo inexistente em herbívoros e onívoros.
- e) As glândulas mamárias são exclusivas dos mamíferos placentários, estando ausentes em monotremados e marsupiais.

Questão 25- *Durante um experimento em estufa, pesquisadores submeteram uma planta de clima temperado a diferentes condições de luminosidade. Em ambiente de alta intensidade luminosa, observaram um aumento na taxa fotossintética, enquanto, em baixa luminosidade, a planta apresentou crescimento reduzido e folhas amareladas. Após análises bioquímicas, foi constatada uma diminuição significativa na produção de clorofila.*

Com base nas informações e nos conhecimentos de fisiologia vegetal, assinale a alternativa correta:

- a) A clorofila é um pigmento localizado na parede celular, responsável pela absorção de água e sais minerais.

- b)** A redução de clorofila em baixa luminosidade prejudica a absorção de energia luminosa, diminuindo a produção de ATP e NADPH no processo fotossintético.
- c)** O crescimento reduzido da planta em baixa luminosidade ocorre porque a fotossíntese é substituída pela respiração celular, que produz maior quantidade de glicose.
- d)** O amarelecimento das folhas é resultado da ausência de estômatos funcionais, que deixam de realizar trocas gasosas em ambientes sombreados.
- e)** A intensidade luminosa não interfere na produção de clorofila, pois a fotossíntese depende exclusivamente da disponibilidade de água e CO₂.

Questão 26- Um grupo de pesquisadores investigou o metabolismo de leveduras em dois ambientes distintos: no primeiro, havia abundância de glicose e oxigênio; no segundo, a glicose estava presente, mas o oxigênio foi retirado do meio de cultivo. Após alguns dias, os cientistas observaram que no ambiente aeróbico houve maior produção de ATP e liberação de gás carbônico, enquanto no ambiente anaeróbico foi detectada a formação de etanol.

Com base nessas informações e nos conhecimentos sobre bioenergética, assinale a alternativa correta:

- a)** No ambiente sem oxigênio, as leveduras utilizaram a fermentação alcoólica, processo que gera menos ATP em comparação à respiração aeróbica.
- b)** A respiração celular aeróbica libera menos energia porque parte da glicose permanece armazenada no etanol.
- c)** A fermentação alcoólica é mais vantajosa energeticamente, pois permite à célula produzir até 36 moléculas de ATP por glicose.
- d)** O ciclo de Krebs e a cadeia transportadora de elétrons ocorrem tanto na respiração aeróbica quanto na fermentação.
- e)** Em condições anaeróbicas, as leveduras interrompem completamente a glicólise, não havendo aproveitamento da glicose.

Questão 27-

Durante um surto de saúde em uma região rural, diversos moradores apresentaram sintomas semelhantes: dor abdominal intensa, diarreia frequente, presença de sangue nas fezes e episódios de febre. Após exames laboratoriais, foi confirmado que muitos deles estavam infectados por *Entamoeba histolytica*, protozoário causador da amebíase. O surto foi associado ao consumo de água não tratada da mesma fonte.

Com base nessa situação e em seus conhecimentos, assinale a alternativa correta:

- a)** A transmissão da amebíase ocorre principalmente por meio da ingestão de cistos presentes em água ou alimentos contaminados.
- b)** O protozoário causador da amebíase pertence ao grupo dos helmintos, pois apresenta corpo alongado e segmentado.
- c)** O tratamento da amebíase baseia-se apenas no uso de antibióticos, já que se trata de uma infecção bacteriana.
- d)** A amebíase compromete exclusivamente o fígado, não afetando outras partes do trato digestório humano.
- e)** A prevenção da amebíase depende unicamente da vacinação infantil em larga escala.

Questão 28- Ao manusear uma ferramenta, uma pessoa sofre um pequeno corte na pele, que é a principal barreira física do corpo. Logo em seguida, a área ao redor do ferimento torna-se avermelhada, quente e inchada, um processo conhecido como inflamação aguda. Esse processo é uma resposta defensiva imediata e fundamental do organismo.

Considerando as etapas e os componentes envolvidos nesse tipo de defesa, assinale a alternativa que descreve corretamente um evento característico da imunidade inata (ou natural) ativada por essa lesão:

- a) Células de memória específicas para antígenos presentes na ferida são rapidamente ativadas para coordenar a defesa no local do corte.
- b) O aumento do fluxo sanguíneo para o local (vasodilatação) facilita a chegada de células de defesa, como os neutrófilos, que são os primeiros a migrar para o tecido lesado para realizar a fagocitose de possíveis patógenos.
- c) Linfócitos B presentes no tecido iniciam a produção massiva de anticorpos específicos contra as bactérias que entraram pelo ferimento, neutralizando-as em poucos minutos.
- d) Ocorre a seleção clonal de linfócitos T que apresentam receptores capazes de reconhecer especificamente os micro-organismos invasores, gerando uma resposta direcionada.
- e) Macrófagos capturam os invasores e apresentam seus antígenos exclusivamente para outros macrófagos, a fim de aumentar a capacidade de fagocitose geral do tecido.

Questão 29- Em uma campanha de conscientização sobre saúde pública, um agente de saúde explicou as diferentes formas pelas quais uma pessoa pode adquirir imunidade contra doenças. Para ilustrar, ele apresentou quatro situações distintas.

Analise as afirmativas abaixo, que descrevem cada situação e a classificam:

- I. Ao receber a vacina tríplice viral (sarampo, caxumba e rubéola), o sistema imunológico de uma criança é estimulado a produzir seus próprios anticorpos e células de memória contra esses vírus. Trata-se de uma imunidade ativa artificial.
- II. Uma pessoa picada por uma cobra peçonhenta recebe soro antiofídico, que contém anticorpos prontos, obtidos de outro animal. Essa é uma forma de imunidade passiva artificial, de ação rápida, mas temporária.
- III. Após se recuperar de uma infecção por catapora, um indivíduo desenvolve uma imunidade duradoura, pois seu corpo combateu o agente infeccioso e produziu defesas. Este é um exemplo de imunidade passiva natural.
- IV. Durante a gestação, anticorpos maternos atravessam a placenta e conferem proteção ao feto contra diversas doenças nos seus primeiros meses de vida. Por se tratar do recebimento de defesas prontas, é classificada como imunidade ativa natural.

Estão corretas apenas as afirmativas:

- a) III e IV.
- b) I e II.
- c) II e III.
- d) I e IV.
- e) I, II e III.

Questão 30- Um adolescente de 16 anos, previamente saudável, é levado ao hospital após apresentar febre súbita, vômitos e manchas avermelhadas no tronco e membros inferiores. O exame físico revela rigidez de nuca, petéquias disseminadas e rebaixamento progressivo do nível de consciência. Os exames laboratoriais confirmam leucocitose e alteração do líquido cefalorraquidiano compatível com processo infeccioso agudo.

Diante desse quadro clínico, qual é o diagnóstico mais provável e a principal complicação associada à evolução da doença?

- a) Meningite viral; encefalite herpética.
- b) Meningite bacteriana meningocócica; choque séptico.
- c) Meningite tuberculosa; hidrocefalia.

- d) Meningite fúngica; meningite crônica em imunodeprimidos.
- e) Meningite asséptica; síndrome de Guillain-Barré.

Questão 31- Durante um momento de relaxamento após uma refeição, uma pessoa está sentada tranquilamente lendo um livro. Nesse cenário, a ação predominante do sistema nervoso parassimpático promove quais efeitos fisiológicos no organismo?

- a) Aumento da frequência cardíaca e dilatação das vias aéreas.
- b) Estímulo da digestão e maior secreção de enzimas digestivas.
- c) Redução da motilidade intestinal e inibição da salivação.
- d) Liberação de adrenalina pela medula adrenal.
- e) Aumento da pressão arterial e dilatação pupilar.

Questão 32- Mariana, 12 anos, foi levada ao pediatra devido a episódios frequentes de sede intensa e vontade de urinar durante a noite. Nos últimos meses, também apresentou cansaço inexplicável e emagrecimento progressivo, mesmo mantendo uma boa alimentação. Os exames laboratoriais revelaram glicemia em jejum de 290 mg/dL e hemoglobina glicada (HbA1c) de 9,1%.

Com base nesses dados, qual é o diagnóstico mais provável e a conduta terapêutica indicada para o controle da doença?

- a) Diabetes mellitus tipo 2; início de tratamento com hipoglicemiantes orais.
- b) Diabetes mellitus tipo 1; reposição de insulina.
- c) Diabetes gestacional; ajuste alimentar rigoroso.
- d) Hipoglicemia reativa; dieta fracionada com restrição de açúcares simples.
- e) Diabetes insipidus; administração de desmopressina.

Questão 33- Em uma região agrícola, estudos recentes apontaram altas concentrações de pesticidas em amostras de água subterrânea consumida pela população local. Agricultores relatam aumento no uso de agrotóxicos para controle de pragas em monoculturas, e os exames de saúde em moradores da região evidenciaram maior incidência de distúrbios neurológicos e hormonais.

Com base nessa situação, assinale a alternativa que melhor explica o impacto ambiental e seus efeitos sobre a saúde humana:

- a) O fenômeno está relacionado à contaminação da água por lixiviação de pesticidas, que podem atuar como desreguladores endócrinos.
- b) A utilização de pesticidas não apresenta riscos à saúde humana, pois a água subterrânea é naturalmente filtrada pelo solo.
- c) A contaminação da água só ocorre quando há biomagnificação, fenômeno restrito às cadeias alimentares aquáticas.
- d) O problema está associado apenas à ingestão direta de pesticidas pelos agricultores, não afetando a população em geral.
- e) A prática de monocultura impede a concentração de agrotóxicos no ambiente, reduzindo o risco de intoxicação.

Questão 34- Em uma capital do interior do país, a Secretaria de Saúde observou um aumento expressivo no número de casos de uma doença respiratória contagiosa durante o inverno. O padrão observado foi o seguinte:

- Nos últimos anos, casos ocorriam de forma previsível e recorrente nessa mesma época, com intensidade moderada.
- No último inverno, entretanto, o número de casos ultrapassou em muito a média histórica da região, gerando sobrecarga nos serviços de saúde.
- Dois meses depois, notificaram-se surtos semelhantes em outras cidades do estado, mas sem registros internacionais.

Com base nesse cenário e nos conceitos epidemiológicos, assinale a alternativa que descreve corretamente a situação:

- a) O padrão histórico de ocorrência sazonal caracteriza endemia.
- b) O aumento abrupto de casos acima do esperado na região caracteriza epidemia.
- c) A disseminação limitada ao estado, sem alcance internacional, não configura pandemia.
- d) A evolução descrita não é compatível com surto, pois ultrapassou os limites locais.
- e) Todas as alternativas anteriores estão corretas.

Questão 35- Em uma comunidade rural próxima a um grande rio, a construção de uma barragem alterou significativamente o ecossistema aquático. Após a formação do reservatório, observou-se aumento da população de caramujos de água doce, que servem como hospedeiros intermediários de parasitos. Nos meses seguintes, cresceram os registros de casos humanos de uma doença caracterizada por lesões intestinais e hepáticas.

Com base nessa situação, assinale a alternativa correta:

- a) A construção da barragem reduziu a proliferação de vetores, eliminando o risco de transmissão de doenças.
- b) O aumento dos casos está relacionado ao ciclo de vida do *Schistosoma mansoni*, transmitido por caramujos.
- c) A modificação do ambiente não influencia a disseminação de doenças parasitárias.
- d) A urbanização próxima ao rio impede o contato entre vetores aquáticos e seres humanos.
- e) O desequilíbrio ecológico reduziu o risco de transmissão, pois aumentou a biodiversidade local.



Questão 36 –

"Scientists discovered that tiny particles of plastic, known as microplastics, can cross the blood-brain barrier in mice within just two hours after ingestion. This finding raises concerns about the potential impact of microplastics on human neurological health."

adaptado de *Science News*, 2025.

Reading Comprehension

According to the text, what is the main concern raised by the research?

- a) The time scientists needed to complete the experiment.
- b) The fact that microplastics are quickly eliminated from the body.
- c) The possibility that microplastics may affect human neurological health.
- d) The difficulty of identifying microplastics in the environment.
- e) The inefficiency of the blood-brain barrier in rats.

Questão 37 - Grammar

In the sentence "Scientists discovered that tiny particles of plastic, known as microplastics, can cross the blood-brain barrier in mice within just two hours after ingestion.", what is the grammatical function of the highlighted part:

"known as microplastics"

- a) It functions as an adverb of manner modifying the verb "discovered."
- b) It is a noun clause functioning as the direct object.
- c) It is a reduced relative clause qualifying "tiny particles of plastic."
- d) It works as a subject complement referring to "scientists."
- e) It expresses the future in the past, indicating hypothesis.

Text 1

Scientists have long understood that certain gases, such as carbon dioxide, trap heat in Earth's atmosphere—a phenomenon known as the greenhouse effect. This concept was first demonstrated in the mid-19th century. With advancements in satellite technology, scientists have been able to collect precise climate data, confirming that increased concentrations of greenhouse gases lead to a warming planet. NASA's research, utilizing instruments like the Atmospheric Infrared Sounder (AIRS) aboard the Aqua satellite, has provided direct measurements of how rising CO₂ levels affect infrared radiation, further substantiating the link between greenhouse gas emissions and global warming.

https://science.nasa.gov/climate-change/evidence/?utm_source=chatgpt.com

Text 2

According to the "State of the Global Climate 2023" report by the World Meteorological Organization, 2023 was the warmest year on record, with the global average near-surface temperature 1.45°C above pre-industrial levels. This unprecedented heat was accompanied by extreme weather events, including heatwaves, floods, droughts, wildfires, and rapidly intensifying tropical cyclones, causing widespread damage and significant economic losses. The report highlights that all key climate indicators—such as greenhouse gas concentrations, global temperatures, ocean heat content, and sea level rise—reached record highs, underscoring the urgent need for comprehensive climate action.

https://wmo.int/publication-series/state-of-global-climate-2023?utm_source=chatgpt.com

Questão 38 - Reading Comprehension

Based on the provided texts, which of the following statements accurately reflects the scientific consensus on climate change?

- a) The scientific community is divided on the existence of global warming due to conflicting data.
- b) Increased greenhouse gas emissions are directly linked to global warming and extreme weather events.
- c) Technological advancements have hindered scientists' ability to collect accurate climate data.
- d) The rise in greenhouse gases has no significant impact on Earth's climate.
- e) Natural climate variability is the sole driver of the observed global temperature increase.

Questão 39- Reading Comprehension

According to the "State of the Global Climate 2023" report, which of the following was NOT identified as a record-breaking climate indicator in 2023?

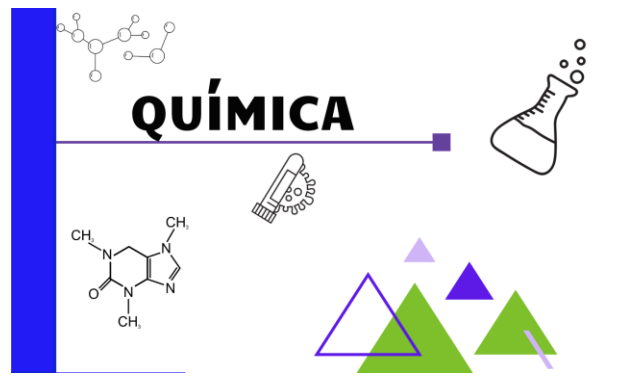
- a) Global average near-surface temperature.
- b) Greenhouse gas concentrations.
- c) Ocean heat content.
- d) Sea level rise.
- e) Arctic sea ice extent.

Questão 40- Grammar

Identify the grammatical error in the following sentence:

"The report highlights that all key climate indicators—such as greenhouse gas concentrations, global temperatures, ocean heat content, and sea level rise—reached record highs, underscoring the urgent need for comprehensive climate action."

- a) Incorrect use of the dash (—)
- b) Misplaced modifier ("underscoring the urgent need")
- c) Subject-verb agreement error
- d) No grammatical error
- e) Incorrect use of the comma before "and"



Questão 41- Um pesquisador coleta uma amostra de dióxido de carbono (CO_2) liberada por uma reação. O gás é armazenado em um recipiente de 5,0 L a uma temperatura de 27°C , onde exerce uma pressão de 3,5 atm.

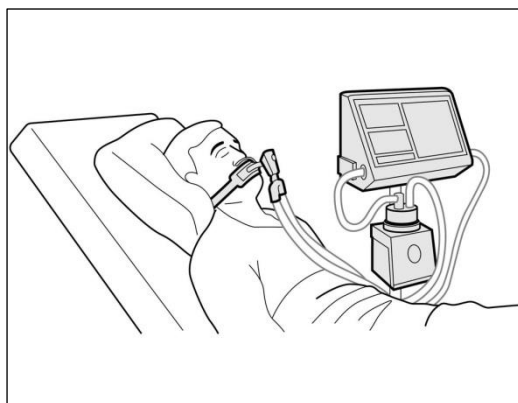
Qual é a massa total, em gramas, da amostra de CO_2 coletada?

Dados:

- Massa molar do $\text{CO}_2 = 44 \text{ g/mol}$
- Constante dos gases ideais (R) = $0,082 \text{ L}\cdot\text{atm}/(\text{mol}\cdot\text{K})$

- a) 15,2 g
- b) 20,8 g
- c) 25,6 g
- d) 31,28 g
- e) 34,5 g

Questão 42-



Ventiladores mecânicos são usados para auxiliar pacientes com insuficiência respiratória. — Foto: Rodrigo Sanches/Arte G1

Durante a pandemia de COVID-19, muitos pacientes desenvolveram dificuldades para respirar, precisando de ventiladores pulmonares para manter as funções vitais. Isso aconteceu porque os pulmões comprometidos não conseguiam fazer corretamente as trocas gasosas — ou seja, não conseguiam absorver bem o oxigênio e nem eliminar o gás carbônico (CO_2).

Em casos mais graves, esse acúmulo de CO_2 no sangue pode causar **acidose respiratória**, um desequilíbrio do pH no corpo.

O texto menciona que o acúmulo de gás carbônico (CO_2) no sangue pode causar **acidose respiratória**, um desequilíbrio do pH. Isso ocorre porque o CO_2 em contato com a água do sangue forma um composto que altera a acidez do meio.

Qual das seguintes equações químicas representa corretamente a reação que ocorre no sangue, na qual o CO_2 reage com a água para formar um composto ácido?

- a) $\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O}_2$
- b) $\text{CO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_3$
- c) $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$
- d) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- e) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$

Questão 43- Em um experimento de laboratório, a estudante Julia está estudando a solubilidade de um sal a uma temperatura de 50°C . Ela adiciona gradualmente 112 gramas de nitrato de sódio (NaNO_3) em 200 gramas de água, até que a solução atinja o ponto de saturação.

Qual é a solubilidade do NaNO_3 em água a 50°C , expressa em gramas do sal por 100 gramas de água?

- a) 48 g/100 g de água
- b) 52 g/100 g de água
- c) 56 g/100 g de água
- d) 60 g/100 g de água
- e) 64 g/100 g de água

Questão 44-

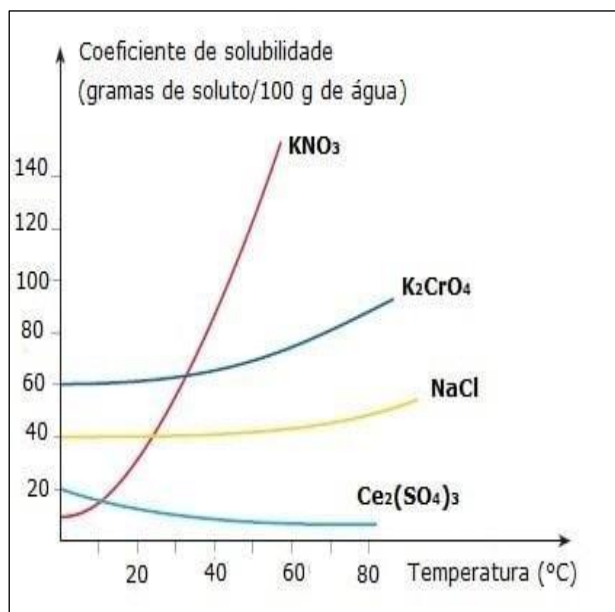


Gráfico demonstrando a variação do coeficiente de solubilidade conforme o aumento da temperatura. Fonte: vestibulandoweb.com.br

O gráfico a seguir apresenta as curvas de solubilidade de quatro sais em água, em função da temperatura.

Com base nas informações do gráfico, qual das seguintes afirmativas está correta?

- a) A solubilidade do nitrato de potássio (KNO_3) diminui com o aumento da temperatura.
- b) A 80 °C, a solubilidade do dicromato de potássio (K_2CrO_4) é maior que a do cloreto de sódio (NaCl).
- c) O sulfato de cério ($\text{Ce}_2(\text{SO}_4)_3$) é o sal menos solúvel a 20 °C.
- d) A solubilidade de todos os sais representados no gráfico aumenta com o aumento da temperatura.
- e) O cloreto de sódio (NaCl) é o sal mais solúvel a 0 °C.

Questão 45- Durante uma aula de Química, a professora explicou sobre um modelo atômico que foi proposto com base em experimentos realizados com raios catódicos. Nesse modelo, o átomo foi comparado a um "pudim de passas", no qual os elétrons, de carga negativa, estariam incrustados em uma massa homogênea de carga positiva.

A descrição feita pela professora se refere ao modelo atômico de:

- a) John Dalton.
- b) J.J. Thomson.
- c) Ernest Rutherford.
- d) Niels Bohr.
- e) Erwin Schrödinger.

QUESTÃO 46- O tolueno (metilbenzeno) é um composto aromático amplamente utilizado na indústria como solvente, na produção de plásticos (poliuretano) e como precursor para a síntese de outros compostos, como o TNT (trinitrotolueno). Sua estrutura consiste em um anel de benzeno com um grupo metil (CH_3) ligado a ele.

Considere as afirmações a seguir sobre o tolueno:

- I. O grupo metil é um grupo ativante do anel benzênico, direcionando novas substituições preferencialmente para as posições orto e para.
- II. O tolueno é um composto apolar, o que explica sua baixa solubilidade em água e seu uso comum como solvente para substâncias polares.
- III. A reação de halogenação do tolueno com Cl_2 pode ocorrer tanto na cadeia lateral (grupo metil) quanto no anel, dependendo das condições reacionais (presença de luz UV ou catalisador de Lewis).
- IV. O tolueno pode ser facilmente oxidado, resultando na formação de ácido benzoico.
- V. Por ser um hidrocarboneto aromático, o tolueno reage prontamente com ácidos e bases, neutralizando-os.

Com base nas afirmações acima, assinale a alternativa correta:

- a) Apenas as afirmativas I e II estão corretas.
- b) Apenas as afirmativas II, III e IV estão corretas.
- c) Apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) Apenas as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- e) Todas as afirmativas estão corretas.

QUESTÃO 47- Em uma aula de química ambiental, o professor discutiu a formação de um gás poluente liberado principalmente por motores de automóveis e usinas termelétricas. Esse gás é incolor, possui um odor pungente e irritante, e ao reagir com a umidade do ar, pode contribuir para a formação da chuva ácida.

Qual das seguintes substâncias corresponde à descrição do gás poluente?

- a) Dióxido de carbono (CO₂)
- b) Metano (CH₄)
- c) Dióxido de enxofre (SO₂)
- d) Ozônio (O₃)
- e) Monóxido de carbono (CO)

Questão 48-

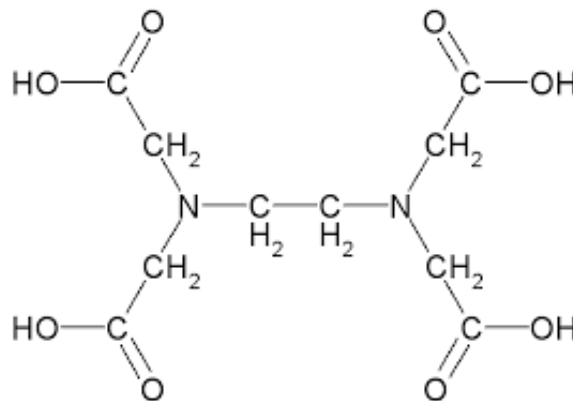


Imagem: estrutura do ácido etilenodiamino tetra-acético — EDTA
<https://blogdoenem.com.br/simulado-quimica-cadeias-carbono/>

A molécula de EDTA (ácido etilenodiaminotetracético), cuja estrutura é apresentada na figura, é um composto de grande importância em diversas áreas, como na indústria de cosméticos e na medicina.

Analisando a estrutura química do EDTA, é correto afirmar que a molécula possui:

- a) Apenas grupos funcionais do tipo amina primária e éster.
- b) Um total de 12 átomos de carbono e 4 átomos de nitrogênio.
- c) Grupos funcionais que incluem aminas terciárias e ácidos carboxílicos.
- d) Uma cadeia principal com uma ligação dupla entre os carbonos centrais.
- e) Caráter aromático, devido à presença de um anel de seis membros.

Questão 49- Em uma aula sobre polímeros, a professora explicou que a borracha natural, extraída da seringueira, é um polímero. Ela é formada pela repetição de uma unidade básica (monômero), que se liga em longas cadeias para formar o material elástico. **Qual das seguintes moléculas é o monômero que forma a borracha natural?**

- a) Etileno
- b) Isopreno
- c) Propeno
- d) Estireno
- e) Butadieno

Questão 50- A professora de Química comentou com a estudante de Medicina que a área de cosméticos utiliza uma grande variedade de compostos orgânicos. A Química Orgânica, ramo da ciência que estuda esses compostos, tem como principal característica a presença de um elemento fundamental que forma a "espinha dorsal" de suas cadeias moleculares.

Qual é o elemento químico que serve como base para a estrutura da maioria dos compostos orgânicos?

- a) Oxigênio
- b) Nitrogênio
- c) Hidrogênio
- d) Carbono
- e) Silíci



Tema: Inteligência Artificial e Medicina: desafios éticos, sociais e tecnológicos para o cuidado em saúde no Brasil

Textos de apoio:

A inteligência artificial está cada vez mais presente na rotina médica. Atualmente, a IA apoia diagnósticos, otimiza processos e amplia a capacidade de atendimento. Sua adoção levanta, no entanto, questões sobre a preservação da empatia, da escuta e do raciocínio clínico, bem como sobre desigualdades no acesso às inovações. Especialistas apontam que a tecnologia deve ser aliada, e não substituta, da atuação humana. Ela exige formação sólida dos profissionais e infraestrutura adequada para usarem a IA.

“A IA não tem intuição, valores morais nem compreensão emocional, habilidades que continuarão sendo fundamentais na prática médica.” (Texto 4)

Instruções:

Considere os textos e elabore um texto dissertativo entre **25 e 30 linhas**. Desenvolva os seguintes pontos de vista sobre o papel da inteligência artificial (IA) na medicina contemporânea:

- os benefícios e riscos do uso da IA no diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças;
- a importância da formação crítica e continuada dos profissionais de saúde diante das inovações tecnológicas;
- e a necessidade de políticas públicas que garantam acesso equitativo às tecnologias.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	

27	
28	
29	
30	