



República de Mozambique
Ministério da Saúde

EXAME DE ADMISSÃO AOS INSTITUTOS TÉCNICOS DE SAÚDE

Disciplina:	Química	Nº Questões:	40
Duração:	120 minutos	Alternativas por questão:	4
Ano:	2025	Curso:	TV e VI

INSTRUÇÕES

- Preencha as suas respostas na FOLHA DE RESPOSTAS que lhe foi fornecida no início desta prova. Não será aceite qualquer outra folha adicional, incluindo esta enunciada.
- Na FOLHA DE RESPOSTAS, assinale a letra que corresponde à alternativa escolhida pintando completamente o interior do círculo por cima da letra. Por exemplo, pinte assim **B**.
- A máquina de leitura óptica aceita todas as questões com mais de uma resposta e/ou com bordas. Para evitar isso, preencha primeiro a letra III, e só depois, quando tiver certeza das respostas, a estilográfica (de cor azul ou preta).
- Leia o texto com atenção e responda às questões que se seguem.

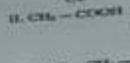
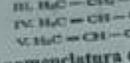
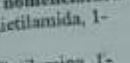
- Os elementos do IV grupo principal são cinco. Tais elementos são:
A. F, Ge, C, Sn e Cu B. C, Mg, Si, Ca e Pb C. Ca, Cd, C, Ge e Cu D. Si, C, Ge, Pb e Sn
- Dadas as massas atômicas de C=12 uma e O=16 uma, a quantidade de oxigênio em gramas, necessária para queimar 96 gramas de carbono na sua totalidade é:
A. 256 B. 32 C. 72 D. 928
- Os elementos do IV grupo principal apresentam como característica principal:
A. Serem todos metais B. Quatro electrões de valência
C. O mesmo número atômico D. O mesmo número de prótons na sua camada de valência
- Uma planta medicinal utilizada para regular a glicemia que funciona como uma "insulina vegetal" possui entre seus compostos químicos um alceno, cuja fórmula contém 74 átomos de hidrogênio. Portanto, o número de átomos de carbono presentes na cadeia carbónica é:
A. 36 B. 35 C. 34 D. 33
- Analise as afirmativas sobre os hidrocarbonetos.
I) O ponto de ebulição de uma série de hidrocarbonetos aumenta com o aumento da cadeia.
II) Hidrocarbonetos são compostos formados por átomos de carbono e hidrogénio.
III) Os hidrocarbonetos são compostos apolares e, por isso, solubilizam-se facilmente em água.
IV) A interação intermolecular entre moléculas de hidrocarbonetos são do tipo dipolo induzido.
As alternativas correctas são:
A. I e II somente B. I, II e III somente C. I, II e IV somente D. I, II, III e IV
- A massa de cal viva ($MCaO = 56 \text{ g/mol}$) que é obtida quando são submetidos à decomposição, 500 g de calcário ($MCaCO_3 = 100 \text{ g/mol}$) é:
A. 28 B. 280 C. 112 D. 112
- Os representantes dos compostos dessa função orgânica são oxigenados. Têm carácter relativamente ácido, porém, menos ácido que os ácidos carboxílicos. Em geral, eles são pouco solúveis ou insolúveis em água, mas os seus sais são bem mais solúveis. Alguns são utilizados como desinfetantes e na produção de resinas.
As características apontadas anteriormente estão associadas à função:
A. álcool B. aldeído C. fenol D. cetona
- A combustão completa é um tipo de reacção química que tem como produtos gás carbónico e água. Reagindo álcool etílico (C_2H_5O) e oxigénio (O_2) na proporção em moles de 1:3, quantos moles de CO_2 são produzidos?
A. 1 mol B. 2 moles C. 3 moles D. 4 moles
- Sobre as regras de nomenclatura estabelecidas pela IUPAC para os compostos orgânicos, são apresentadas as seguintes afirmações:
I. As ramificações devem vir antes do prefixo.
II. A cadeia carbónica deve ser numerada da extremidade mais próxima da característica mais importante do composto, na ordem: grupo funcional > insaturações > ramificações.
III. Se a cadeia carbónica apresentar duas ou mais ramificações diferentes, elas devem ser indicadas em ordem de complexidade.

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

12. A substância que possui o grupo funcional dos álcoois é "X".
 13. A ligação entre os átomos de carbono é "Y".
 14. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 15. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 16. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 17. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 18. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 19. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 20. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 21. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 22. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 23. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 24. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 25. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 26. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 27. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 28. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 29. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 30. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".

13. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 14. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 15. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 16. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 17. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 18. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 19. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 20. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 21. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 22. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 23. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 24. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 25. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 26. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 27. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 28. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 29. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".
 30. A fórmula molecular de um cicloalcano com oito átomos de carbono é "Z".

14. Observe as fórmulas estruturais a seguir:

I. 
 II. 
 III. 
 IV. 
 V. 

Segundo a ordem em que aparecem, sua nomenclatura oficial é:

A. 1,3-diclorobenzeno, ácido etanoico, dietilamina, 1-buteno e propanoato de etila
 B. ácido etanoico, 1,3-diclorobenzeno, dietilamina, 2-buteno e propanoato de etila
 C. 1,3-diclorobenzeno, ácido etanoico, dietilamina, 1-buteno e propanoato de etila
 D. 2,4-diclorobenzeno, ácido etanoico, dietilamina, 2-buteno e propanoato de etila

15. Com intenção de realizar uma combustão completa utilizando 161 g de álcool etílico (C₂H₅O), para produção de dióxido de carbono (CO₂) e água (H₂O), que massa de oxigênio (O₂), em gramas, deve ser empregada?
 Dados: C: 12 g/mol; H: 1 g/mol; O: 16 g/mol
 A. 363
 B. 243
 C. 432
 D. 336

16. O ar atmosférico é uma mistura de gases contendo cerca de 20% (em volume) de oxigênio. Qual o volume de ar (em litros) que deve ser utilizado para a combustão completa de 16 L de monóxido de carbono, segundo a reação: CO(g) + 1/2 O₂(g) → CO₂(g) quando o ar e o monóxido de carbono se encontram a mesma pressão e temperatura?
 A. 40
 B. 8
 C. 10
 D. 32

17. Considere as afirmativas a seguir sobre o 2-metilpentano.
 I. Possui cadeia carbônica normal.
 II. Possui fórmula molecular C₆H₁₄.
 III. É um hidrocarboneto insaturado.
 IV. Possui três átomos de carbono primários.
 É correcto o que se afirma somente em:
 A. I e II
 B. I e III
 C. I e IV
 D. II e IV

18. O dióxido de carbono no laboratório é obtido pela reação traduzida pela seguinte equação:
 CaCO₃ + 2HCl → CaCl₂ + H₂O + CO₂
 A. CaCO₃ + 2HCl → CaCl₂ + H₂O + CO₂
 B. CH₄ + 2O₂ → CO₂ + H₂O
 C. CaCO₃ + 2HCl → CaCl₂ + H₂O + CO₂
 D. CaCO₃ → CaO + CO₂

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

19.	O aumento da concentração do dióxido de carbono na atmosfera tende a provocar:	A. O aumento da quantidade de oxigênio de carbono na atmosfera	B. O aumento da temperatura média do planeta	C. Precipitação de granizo	D. O aumento de neblinas polares
20.	A acetona é um composto carbonílico com 3 átomos de carbono e cadeia saturada. Sua fórmula molecular é:	A. C_3H_6O	B. C_3H_8O	C. $C_3H_6O_2$	D. $C_3H_8O_2$
21.	Tanto os álcoois primários quanto os secundários, tratados apenas com ácido sulfúrico a quente, poderão formar:	A. Aldeídos	B. Alcanos	C. Alenos	D. alinos
22.	Pela sulfonação do fenol obtêm-se:	A. Hidrogensulfato de fenila	B. Sulfato de fenila	C. Ácido fenol sulfônico	D. Sulfato de benzila
23.	Qual radical deve estar ligado diretamente a um átomo de carbono em um anel aromático para que tenhamos a formação de uma função fenol?	A. Carbonila	B. Hidroxila	C. Fenila	D. carboxila
24.	O etano, constitui uma das mais importantes matérias-primas. A partir dele pode-se obter o cloro-etano ou cloreto de vinila, precursores para a fabricação de canos e tubulações de plásticos, como artificial etc. A preparação do cloro-etano a partir do etino e do ácido clorídrico é uma reação de:	A. sulfonação	B. eliminação	C. Adição	D. substituição
25.	Sobre o etanol, cuja fórmula estrutural é $H_3C - CH_2 - OH$, identifique a alternativa incorreta:	A. Apresenta cadeia carbônica saturada.	B. É uma base inorgânica	C. É solúvel em água.	D. Apresenta cadeia carbônica homogênea
26.	Qual das afirmativas a seguir sobre funções orgânicas está incorreta?	A. Os aldeídos possuem o grupo carbonila entre dois átomos de carbono	B. Os haletos orgânicos são derivados da substituição de um ou mais hidrogênios por átomos de halogênios	C. Tanto as cetonas quanto os aldeídos possuem o grupo carbonila	D. As aminas são derivadas da amônia pela substituição de um, dois ou três hidrogênios por cadeias carbônicas
27.	Indique o ácido e o álcool que são necessários para a obtenção do éster propanoato de metila	A. ácido acético e metanol	B. Ácido metanoico e propanol	C. Ácido propílico e etanol	D. Ácido propílico e metanol
28.	Sobre o ácido 3-fenil propanoico é correcto afirmar que:	A. Possui átomo de carbono quaternário	B. Possui fórmula molecular $C_9H_{10}O_2$	C. Não é um composto aromático	D. É um composto saturado
29.	Na Química orgânica, os compostos são reconhecidos pelas cadeias formadas por carbono e hidrogênio. Entretanto, outros elementos podem fazer parte da estrutura química desses compostos, como o oxigênio. Selecione a alternativa em que os dois compostos orgânicos apresentam funções orgânicas oxigenadas.	A. cloroformo e metanoato de etila	B. propanol e ácido propanoico	C. eteno e etanodiol	D. etanitrila e benzeno
30.	A fórmula molecular do 2,3 - dimetil butano, é:	A. C_4H_{10}	B. C_6H_{14}	C. C_6H_{16}	D. C_8H_{18}
31.	Um dos hidrocarbonetos de fórmula C_7H_{12} pode ter cadeia carbônica:	A. cíclica saturada	B. acíclica heterogênea	C. aberta ramificada	D. aberta insaturada
32.	Considere o seguinte composto: $\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ H_3C - CH_2 - CH - CH_2 - CH_3 \end{array}$	Este apresenta:			
33.	Considera as seguintes fórmulas: Os compostos I e II apresentam a isomeria de...	A. Posição	B. Função	C. Cadeia	D. Geométrica
34.	O nome correto do hidrocarboneto ramificado, cuja fórmula está esquematizada a seguir é: $\begin{array}{c} H_3C - CH - CH_2 - CH_3 \\ \\ CH_3 \end{array}$	A. Isobutano	B. 2-metilbutano	C. pentano	D. 1,1 dimetilpropano
35.	Construa a estrutura do hidrocarboneto com as indicações abaixo. A cadeia principal contém 5 átomos de carbono; Todas as ligações na cadeia principal são simples; Existem 3 radicais metil na estrutura: dois no carbono 2 e um no carbono 4.				

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário. Aguardo o seu contato! [879369395](https://wa.me/879369395)

- A nomenclatura oficial do composto é:
 A. 2,2,4 trimetilpentano B. trimetilpentano C. 2,2,4 trimetilpentano D. 2,2 metilpent-4-ano
36. Nafaleno, antraceno e fenantreno são nomes de hidrocarbonetos
 A. cíclicos B. alifáticos C. saturados D. aromáticos
37. As afirmações correctas correspondentes às características dos fenóis são:
 I. apresentam carácter básico;
 II. compostos totalmente solúveis em água;
 III. possuem acção antibacteriana e fungicida;
 IV. apresentam-se no estado líquido e em diversas cores;
 V. foi o primeiro antisséptico a ser comercializado
 A. I, II e III B. II e IV C. III e V D. II, IV e V
38. O vinagre usado para temperar saladas é uma mistura, em proporções adequadas, de
 A. Ácido etanoico e etanal B. Ácido etanoico e água C. Etanol e água D. Propanona e água
39. O aldeído valérico, mais conhecido por pentanal, apresenta que fórmula molecular?
 A. $C_5H_{10}O_2$ B. $C_5H_{12}O$ C. C_5H_8O D. $C_5H_{10}O$
40. As bolinhas de naftalina são produtos muito utilizados em armários, no combate às traças. Elas diminuem de tamanho com o passar do tempo devido ao fenómeno da sublimação. Assinale a alternativa que corresponde ao constituinte químico da naftalina e a série orgânica a que pertence, respectivamente:
 A. naftaleno; hidrocarboneto aromático B. naftaleno; cicleno C. fenantreno; alceno D. naftol; fenol

Fim!

Olá! Estou aqui para ajudar com qualquer dúvida ou informação de que você precise. Se você tiver alguma pergunta ou precisar de assistência, sinta-se à vontade para entrar em contato comigo no WhatsApp. Estou disponível para conversar e ajudar no que for necessário.guardo o seu contato! [879369395](https://api.whatsapp.com/send?phone=879369395)