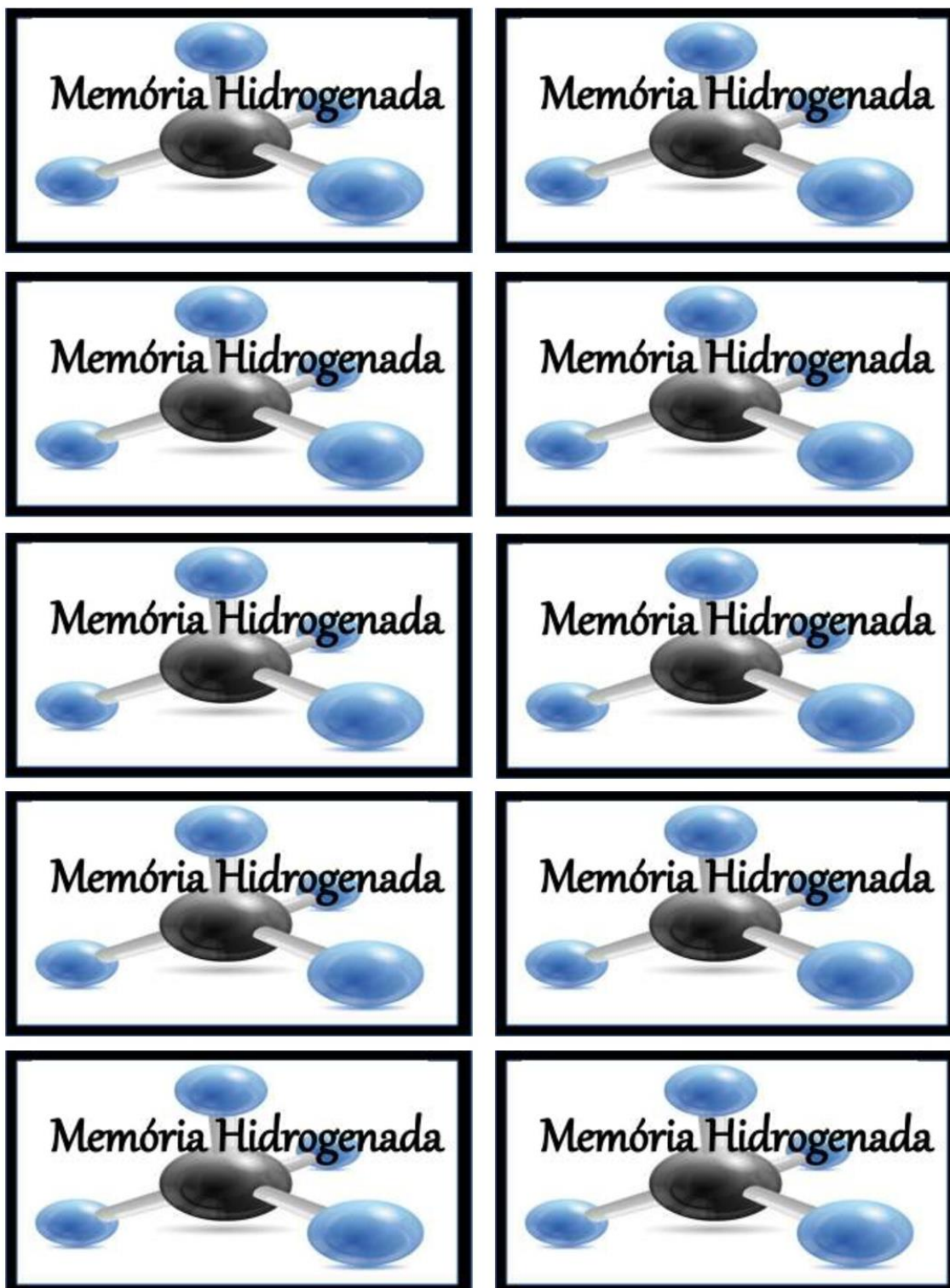


Apêndice F11



Capítulo 09: Ludo dos Hidrocarbonetos

Autores: Flávio José de Abreu Moura¹; Danielly Francielly dos Santos Silva²; Natália Kelly da Silva Araújo³; Ayrton Matheus da Silva Nascimento⁴; Kilma da Silva Lima Viana⁵;

¹ Graduando de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE - Campus Vitória), Membro do Grupo de Trabalho de Jogos Didáticos e Voluntário Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: flavio.jose33@hotmail.com;

² Graduanda de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE - Campus Vitória), Membro do Grupo de Trabalho de Jogos Didáticos e Voluntária Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória).

³ Graduanda de Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE - Campus Vitória), Membro do Grupo de Trabalho de Jogos Didáticos e Voluntária Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: danyasantos023@outlook.com;

⁴ Especialista em Ensino de Química – UCAM (Prominas), Coordenador do Grupo de Trabalho de Jogos Didáticos do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: ayrthon.matheus@gmail.com;

⁵ Doutora em Ensino de Ciências pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE – Campus Recife), Coordenadora do Programa Internacional Despertando Vocações para Licenciaturas (PDVL) do Instituto Federal de Pernambuco (IFPE – Campus Vitória) – E-mail: kilma.viana@vitoria.ifpe.edu.br;

CONTEÚDO: Hidrocarbonetos (Cadeia Aberta e Fechada)

NÚMERO DE PARTICIPANTES: 04 (quatro) pessoas por jogo

MATERIAL:

- **Papel Cartão A4;**
- **02 botões (de quatro cores diferentes);**
- **01 dado;**

As Funções Orgânicas apresentam um nível de abstração para alguns estudantes, e como os hidrocarbonetos é uma parte extensa desse conteúdo, o jogo didático virá com um objetivo de facilitar a compreensão dos estudantes a partir das estruturas e nomenclaturas. A utilização de Jogos Didáticos, como ferramenta mediadora no ensino e aprendizagem de Química, desenvolve habilidades e competências nos estudantes, direcionando-os a exercitar a criatividade. O ludo dos Hidrocarbonetos tem como alvo estudantes dos terceiros anos do Ensino Médio, sua finalidade é fazer com que os alunos aprendam de forma descontraída como nomear os hidrocarbonetos e formar as estruturas.

¹ **COMO CITAR:** MOURA, Flávio José de Abreu; SILVA, Danielly Francielly dos Santos; ARAÚJO, Natália Kelly da Silva; NASCIMENTO, Ayrton Matheus da Silva; VIANA, Kilma da Silva Lima. Ludo dos Hidrocarbonetos. In: NASCIMENTO, Ayrton Matheus da Silva; VIANA, Kilma da Silva Lima. **Elaboração de Jogos Didáticos no Ensino de Química: Desafios e Perspectivas**. Recife: IIDV, 2019. Cap. 9. p. 124-135. Disponível em: <https://doi.org/10.31692/978-85-85074-07-4>. Acesso em: 13 maio 2022.



O Ludo dos Hidrocarbonetos é um jogo de mesa similar ao “Ludo”. Consta com

- 04 (quatro) jogadores;
- Tabuleiro, onde as casas estão distribuídas em forma de circular por cores (amarela, vermelha, marrom e azul);
- 01 (um) Dado de seis faces
- 02 (dois) Botões de uma mesma cor para cada um dos jogadores;

Objetivo: Os jogadores deverão levar todos os seus Botões do ponto de partida até o ponto de destino. Para isso, deve-se dar a volta inteira no tabuleiro e chegar antes que os adversários.

Definições

- **Casa Inicial** – São as casas coloridas nos cantos, fora das outras fileiras de casas.
- **Saída** – São as casas coloridas que há em frente a cada Casa Inicial.
- **Abrigos** – São as casas brancas com estrelas cinzas.
- **Reta final** – São as casas coloridas que se dirigem ao centro do tabuleiro até a casa final.
- **Barreira** – Dois peões de igual cor na mesma casa formam uma barreira.
- **Capturar** – Emprega-se a palavra “Capturar” quando um botão ocupa a posição de um botão do oponente, nesse caso, este último, retorna a sua Casa Inicial.

No início do jogo todos os botões estão na casa inicial de sua cor. Os Jogadores somente poderão retirar o botão de sua casa inicial até a saída quando obter um 6 (seis) com o dado. Se isto não fosse possível porque já existem dois de seus peões na saída ou porque já não dispõe de mais peões para retirar da casa inicial, deverá então movimentar 6 casas com outra peça.

A partir deste momento cada jogador, em sua respectiva vez, deve jogar seu dado e efetuar obrigatoriamente a movimentação de seus peões avançando de acordo com os valores dos dados. Quando um botão parar em cima de um abrigo (casa com estrela cinza) deverá ser puxado uma carta de pergunta do monte de sua respectiva cor. Caso o jogador erre, ele deverá voltar para a casa anterior.

Regras Básicas

- Só quando a pontuação obtida com o dado não permita fazer nenhuma jogada, o jogador não fará nada. No resto dos casos, o jogador está obrigado a fazer qualquer movimento possível;
- Os botões movem-se em sentido anti-horário começando pela casa inicial de sua cor até a casa final de sua cor. Uma vez na casa final os botões não podem realizar mais movimentos.

- Um botão não pode capturar outro botão em uma casa na que já existam 02 (dois) botões ou quando for uma casa de abrigo. A casa inicial e a casa final podem conter 02 (dois) botões sem se preocupar em serem capturados. Essa regra prevalece sobre outras.

Sobre o 6

Quando um jogador obtém um 06 (dois) com o dado deverá:

- Avançar seis casas com um de seus botões. Caso tenha botões em sua casa inicial, poderá retirá-lo. Ao retirar de sua casa inicial, o jogador deve jogar o dado novamente.
- O jogador que obtenha um 06 (seis) poderá jogar o dado outra vez. Se obter novamente 06 (seis) poderá repetir. Se obter novamente um 06 (seis) pela terceira vez, o jogador perderá vez e nada acontece.
- No caso do botão tenha chegado até as casas coloridas da reta final não será possível andar as 06 (seis) casa, pois para chegar ao centro é necessário um número exato.

Sobre as cartas de perguntas

Quando o botão cair em cima de um abrigo (casas com uma estrela), o jogador deverá pegar uma carta de cor referente ao caminho onde se encontra o pião. Caso erre a pergunta, deverá voltar para onde estava anteriormente, caso acerte, permanece no abrigo.

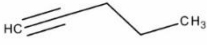

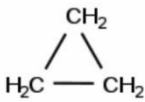

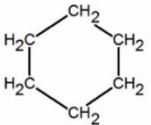

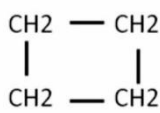

<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Pentino</p>		<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclopropano</p>	
<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclohexano</p>		<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclobutano</p>	

Figura 01: Modelo dos Cartões de perguntas do Ludo dos Hidrocarbonetos – Fonte: Própria

Sobre a casa final e o final do jogo

- Um botão somente poderá alcançar a casa final com um número exato obtido no dado. Se o número não for exato não poderá movimentar;

- O jogador que conseguir colocar seus 02 (dois) botões na casa final ganhará em primeiro lugar. O jogo acaba quando obtiver um primeiro, segundo e terceiro colocado.

RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que o Ludo do Hidrocarbonetos leve os estudantes a uma fácil compreensão do conteúdo, motivação e o despertar dos alunos para a disciplina química como mostra os resultados de outros jogos didáticos no Ensino de Química.

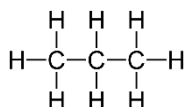
EXERCÍCIOS COMPLEMENTARES

1ª Questão: Escreva as fórmulas estruturais dos seguintes hidrocarbonetos:

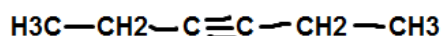


Resposta:

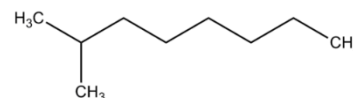
Propano



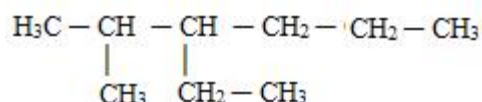
3-hexino



2-metil-octano

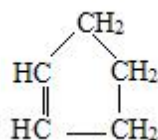


2ª Questão: Qual o nome correto do composto segundo as regras estabelecidas pela IUPAC?



Resposta: 3-etil-2-metilhexano

3ª Questão: Qual o nome do composto abaixo?



- Cicloexano
- Ciclopentano
- Ciclopenteno
- Ciclopentino
- Cicloexeno

Resposta: Letra "C".

4ª Questão: Qual das estruturas a seguir é nomeada de 3-hexino?

- a) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- b) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- c) $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- d) $\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$
- e) $\text{H}_2\text{C} = \text{HC} - \text{HC} = \text{HC} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

Resposta: Letra "D".

5ª Questão: O gás liquefeito de petróleo, GLP, é uma mistura de propano, C_3H_8 , e butano, C_4H_{10} .

Logo, esse gás é uma mistura de hidrocarbonetos da classe dos:

- a) alcanos.
- b) alcenos.
- c) alcinos.
- d) cicloalcanos.
- e) cicloalcenos.

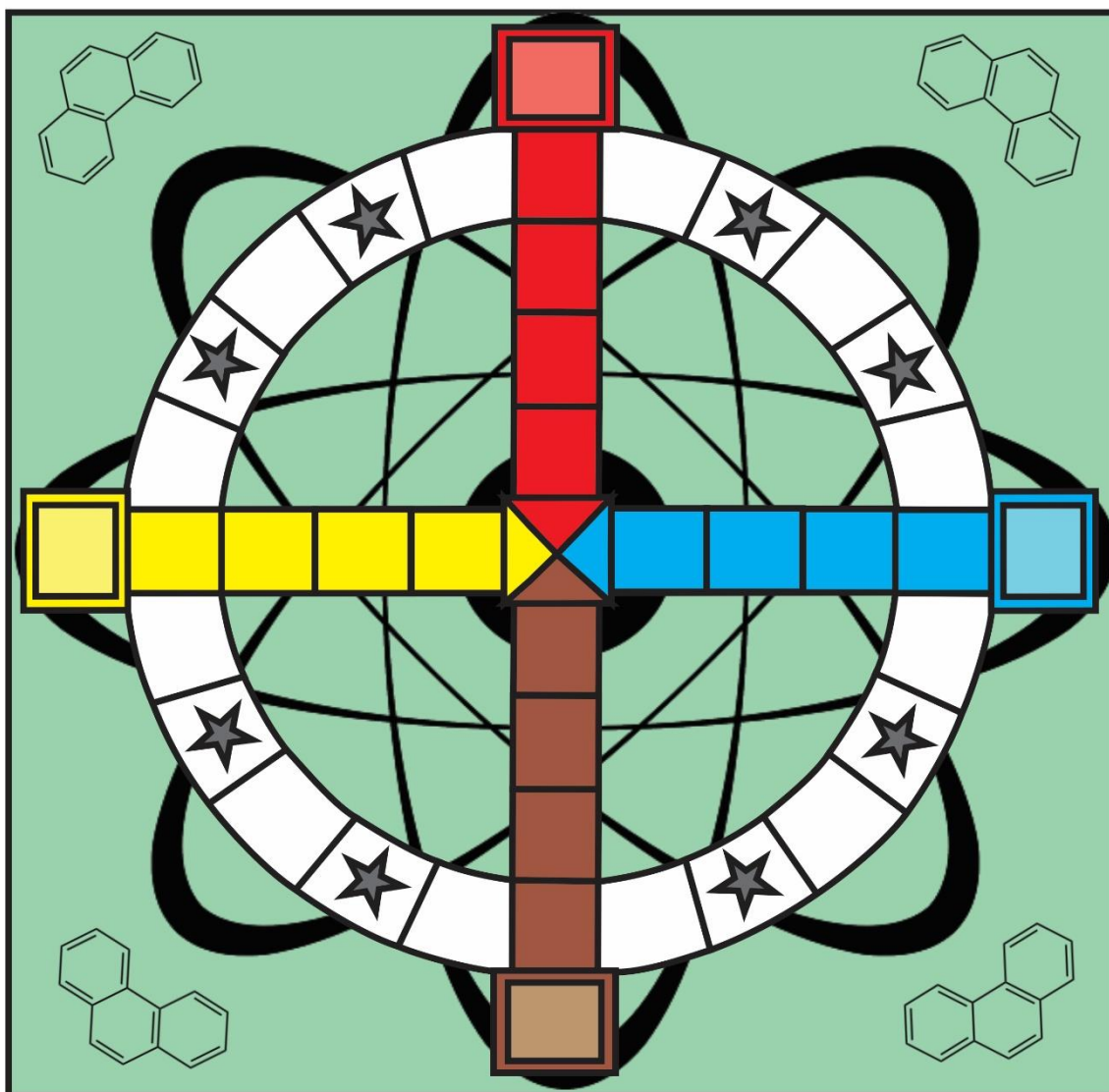
Resposta: Letra "A".

Referências Bibliográficas:

PERUZZO, F.M.; CANTO, E.L., **Química na abordagem do cotidiano**, volume 1, 4ª edição, ed. moderna, São Paulo, 2006.

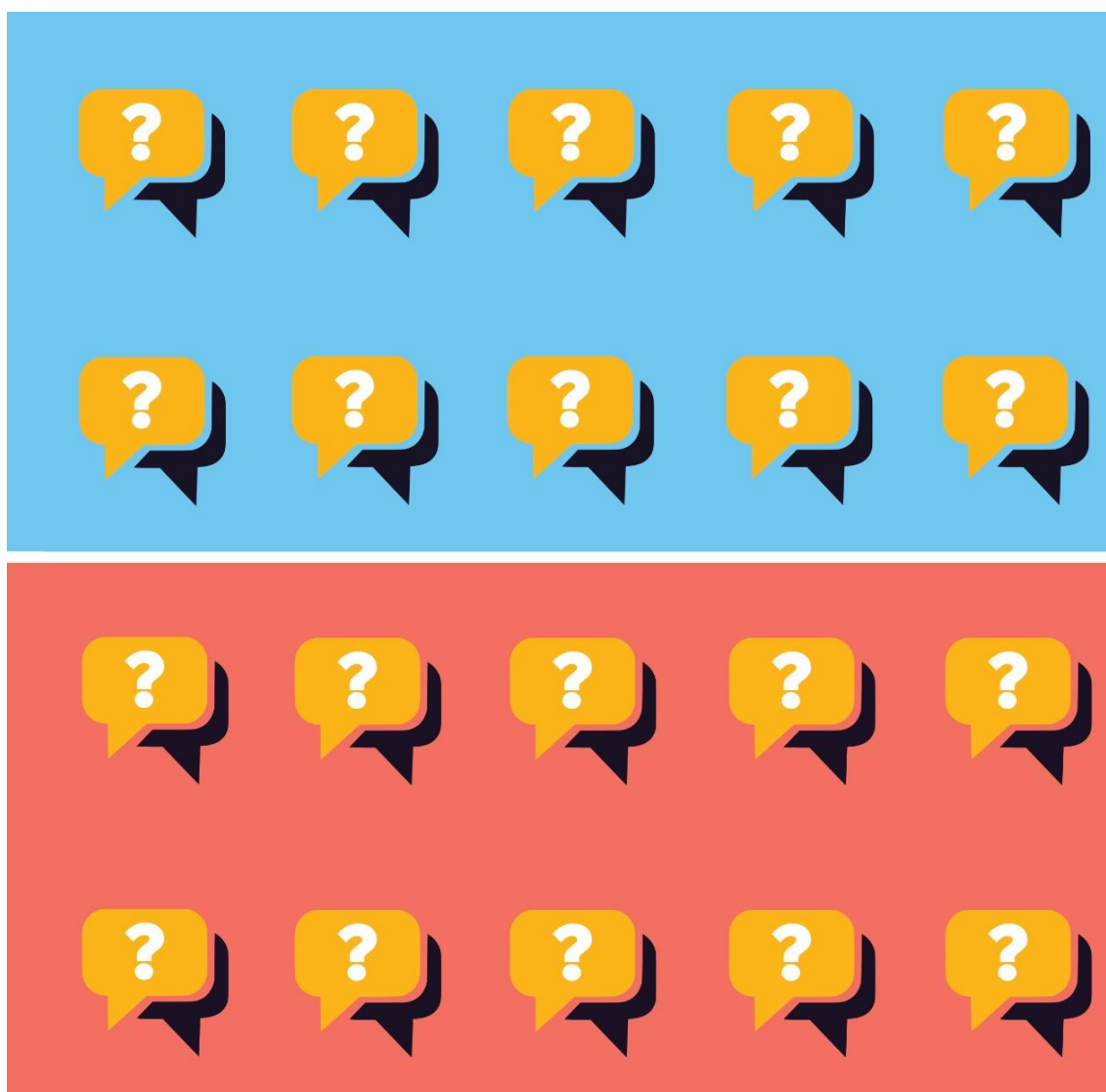
FONSECA, M. R. M.; **Química (Ensino Médio)**. 1ª Edição. São Paulo, Editora: Ática, v. 1, 2012.

Apêndice A12

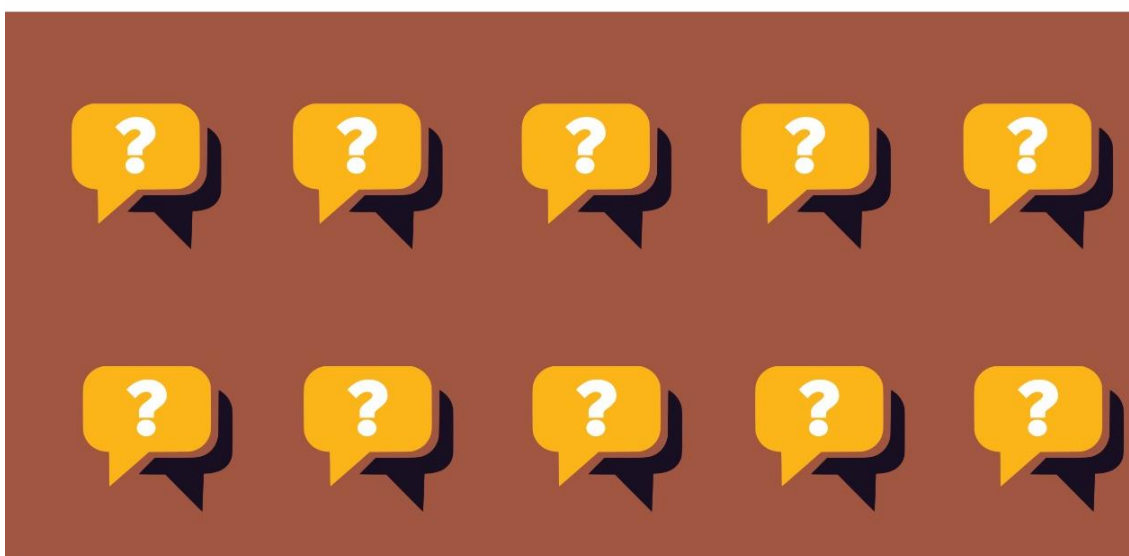
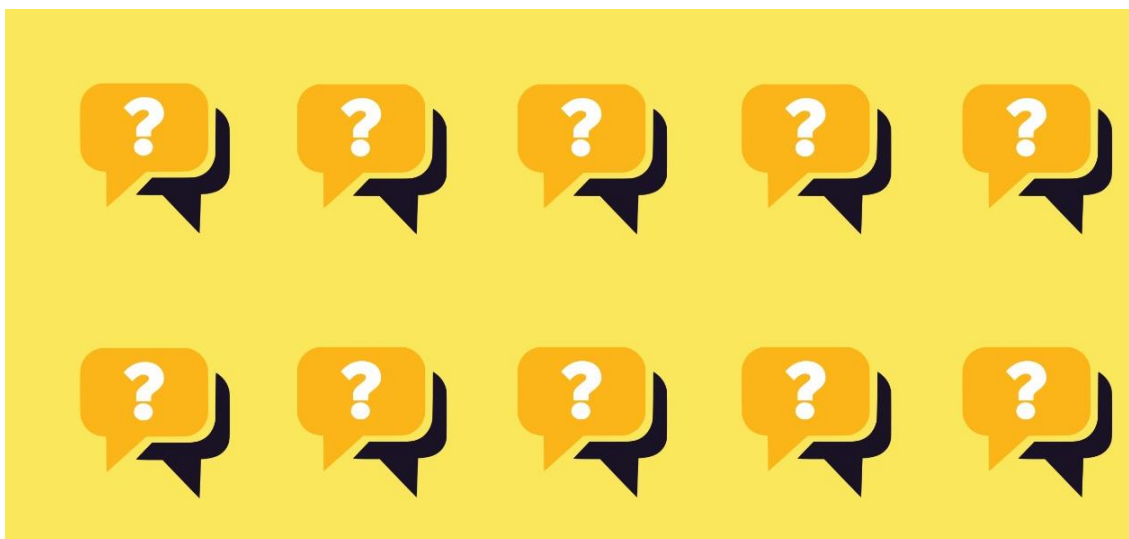


Judo dos HidroCarbonetos

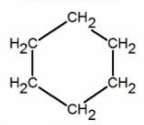
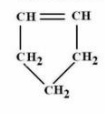
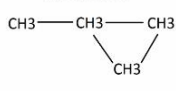
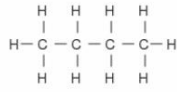
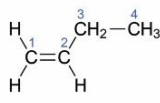
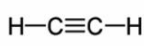
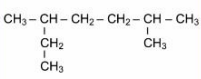
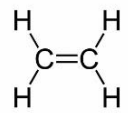
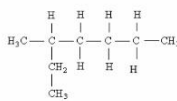
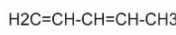
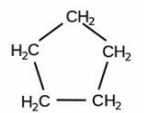
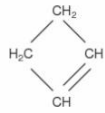
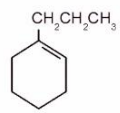
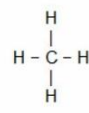
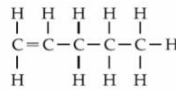

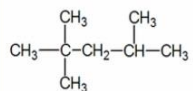
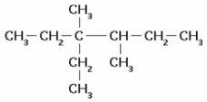
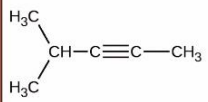
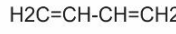
Apêndice B₁₂



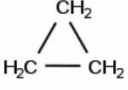
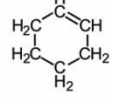
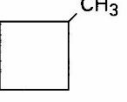
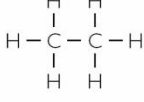
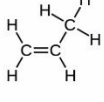
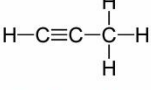
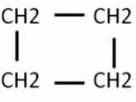
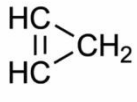
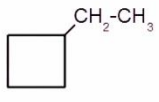
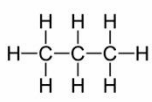
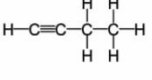
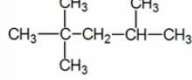
Apêndice B₁₂



Apêndice C12

<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Cicloexano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclopenteno</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Metil-Ciclopropano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Butano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Buteno</p>
<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Etino</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 2,5-dimetil-heptano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Eteno</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 3-metil-heptano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 3-metil-heptano</p>
<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclopentano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Ciclobuteno</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Propil-Ciclohexeno</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Metano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Penteno</p>
<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: Pentino</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 2,4,4-trimetil-pentano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 3-etil-3,4-dimetil-hexano</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: 4-metil-2-pentino</p>	<p>Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?</p>  <p>R: but-1,3-dieno</p>

Apêndice D12

Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Ciclopropano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Ciclohexeno	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Metil-Ciclobutano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Etano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Propeno
Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Propino	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH} = \text{CH}_2$ R: 3-metil-1-buteno	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_3$ R: 2-metil-2-buteno	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ R: 3-metil-1-butino	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{H}_2\text{C} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH} = \text{CH}_2$ R: Pent-1,4-dieno
Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Ciclobutano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Ciclopropeno	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Etil-Ciclobutano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Propano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{H}_2\text{C} = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ R: but-1,2-dieno
Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: Butino	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{CH}_2 = \text{CH} - \underset{\text{CH}_2}{\text{CH}} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_3$ R: 3-etil-4-metil-1-penteno	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{HC} \equiv \text{C} - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{CH}_3$ R: 3-metil-1-pentino	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC?  R: 2,2,4-trimetil-pentano	Qual o nome dessa cadeia segundo a IUPAC? $\text{H}_3\text{C} - \text{HC} = \text{C} = \text{CH} - \text{CH}_3$ R: Pent-2,3-dieno

Apêndice E₁₂

