



# Ensino Médio

## 2ª Série



PROFESSOR(A):

**ÉRICA  
RAMOS**



DISCIPLINA:

**QUÍMICA**



CONTEÚDO:

**FUNÇÕES  
QUÍMICAS**



DATA:

**24/05/2022**

# O QUE VEREMOS HOJE?

Reconhecer e identificar os compostos orgânicos e as cadeias carbônicas

**COMPETÊNCIA ESPECÍFICA 1:** Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de vida em âmbito local, regional e global.

**HABILIDADE :** (EM13CNT104)

## Hidrocarbonetos:

São **moléculas constituídas apenas por carbono e hidrogênio**, e os átomos são **unidos por ligação covalente** do tipo simples, dupla ou tripla.

Esses **compostos orgânicos** estão muito presentes no nosso cotidiano, como nos combustíveis automotivos, nas velas, no gás de cozinha, entre outros. Vale destacar ainda que a tetravalência do carbono permite que sejam originadas cadeias de estrutura diversificada.

## Características físico-químicas dos hidrocarbonetos:

### Estado físico:

**Gasosos:** compostos de 1 a 4 carbonos.

**Líquidos:** compostos de 5 a 17 carbonos.

**Sólidos:** compostos com mais de 17 carbonos.

Os hidrocarbonetos possuem **densidade** inferior à da água.

São majoritariamente **insolúveis** em compostos polares (água).

## Classes dos hidrocarbonetos

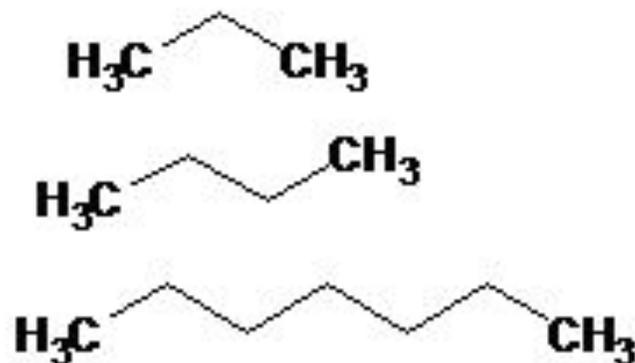
A classificação dos hidrocarbonetos é feita levando-se em conta a saturação, ou seja, a presença ou não de dupla(s) ou tripla(s) ligações e a ciclização da cadeia (cadeia fechada ou aberta).

## Alcanos ou parafinas:

Os alcanos são as cadeias carbônicas abertas constituídas apenas por ligações simples, ou seja, estão “saturadas”.



Eles são também chamados de parafina em razão da sua pouca reatividade com outras moléculas. O termo “parafina” vem do latim e significa pouca afinidade.

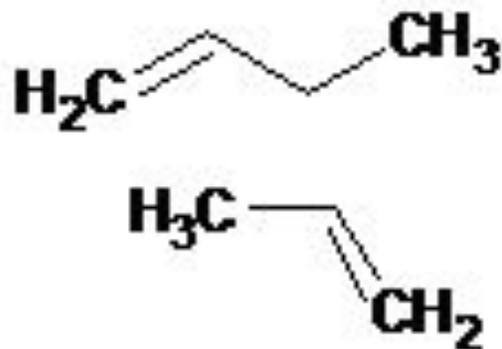


## Alcenos ou olefinas:

Os alcenos são hidrocarbonetos alifáticos (de cadeia aberta) que possuem uma dupla ligação entre carbonos (C=C).



São compostos presentes em produtos do nosso cotidiano, como material plástico, sacolas e vasilhames.

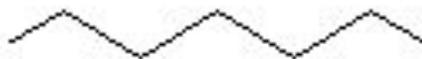


## Alcinos

São hidrocarbonetos de cadeia aberta que contêm uma ligação tripla entre carbonos ( $C\equiv C$ ). Os carbonos que realizam a tripla ligação apresentam hibridização do tipo  $sp$  e se comportam como elementos eletronegativos em relação aos demais carbonos da cadeia.



Utilizando a fórmula geral:



## Ciclanos

Os ciclanos ou cicloalcanos ou ainda cicloparafinas são **hidrocarbonetos saturados** e de **cadeia fechada**.

Possuem características físico-químicas semelhante às dos alcanos e dos alcenos, pois possuem a mesma fórmula geral dos ciclanos.

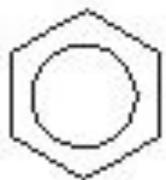


## Aromáticos:

A composição básica de um hidrocarboneto aromático é o benzeno, estrutura cíclica com seis carbonos e com duplas ligações que se alternam, fenômeno chamado de ressonância.

Em hidrocarbonetos aromáticos, pode ocorrer a fusão de anéis benzênicos, originando, assim, outros compostos, como o naftaleno, antraceno e fenantreno.

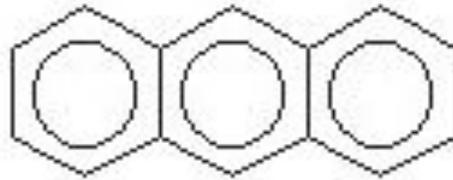
Os compostos aromáticos apresentam-se geralmente em estado líquido, e o termo “aromático” dado aos compostos se deve ao odor forte e característico de vários compostos da classe.



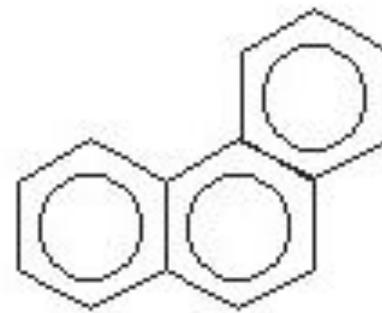
benzeno



naftaleno



antraceno



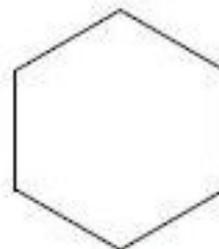
fenantreno

**Exercícios:**

01. Analise as afirmativas em relação aos compostos abaixo. Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras e (F) para as falsas.



(A)



(B)

- (    ) O composto (B) é um hidrocarboneto cíclico, também conhecido como cicloparafina.
- (    ) O composto (B) é um hidrocarboneto aromático.
- (    ) O composto (A) apresenta aromaticidade.
- (    ) O composto (A) não é um hidrocarboneto, é conhecido como cicloparafina.
- (    ) O composto (B) é conhecido como anel aromático.