



Nome:  
Área: Ciências da Natureza  
Professores: Eleandro Silveira e Lucimara Oliveira

Turma:  
Disciplina: Química

Série: 3ª  
Data: 20/07/2020 a 31/07/2020

## CADEIAS FECHADAS OU CÍCLICAS

Pode ser classificada em alicíclica ou em aromática.

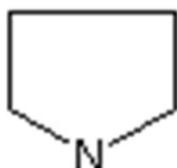
### Cadeias fechadas alicíclicas:

As cadeias fechadas alicíclicas não exibem anéis aromáticos. Estão divididas em saturadas e insaturadas. As cadeias fechadas alicíclicas insaturadas são divididas em:

- Homogêneas: O anel dessas cadeias é formado somente por átomos de carbono.
- Heterogêneas: São cadeias que apresentam um heteroátomo.



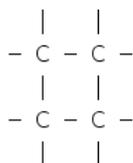
Homogênea



Heterogênea

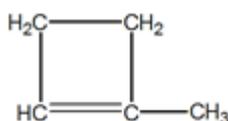
### Cadeias fechadas saturadas:

Em uma cadeia saturada todos os átomos de carbono estabelecem somente ligações simples.

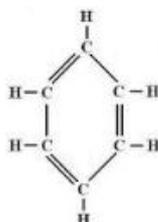


### Cadeias fechadas insaturadas:

Na cadeia insaturada existem ligações duplas ou triplas entre os átomos.



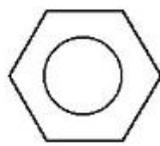
**Aromática** – são cadeias fechadas que possuem o anel aromático ou anel benzênico. Possuem ressonância entre seus elétrons. Estas cadeias, em geral, têm seis átomos de carbono que alternam ligações duplas e ligações simples.



ou

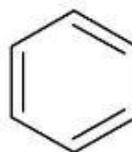


ou

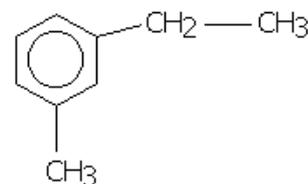


As cadeias aromáticas podem ser classificadas de acordo com o número de anéis aromáticos:

Mononuclear: quando possui apenas um núcleo (anel aromático).

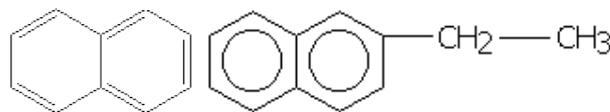


Sem cadeia lateral



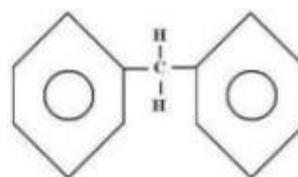
Com cadeia lateral

Polinuclear: quando possui vários anéis aromáticos.

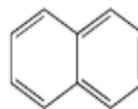


Os aromáticos polinucleares podem ser classificados em:

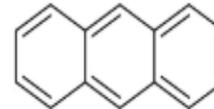
Polinucleares isolados: quando os anéis não possuem átomo de carbono em comum.



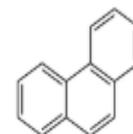
Polinuclear condensado: quando os anéis possuem átomos de carbono em comum.



Naftaleno



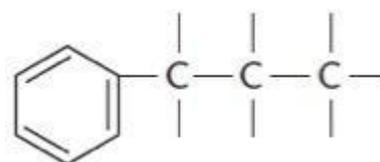
Antraceno



Fenantreno

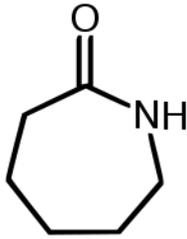
### Cadeias mistas:

As cadeias carbônicas mistas são abertas e também fechadas.



## EXERCÍCIOS

1. O náilon é um polímero de condensação, mais especificamente da classe das poliamidas, que são polímeros formados pela condensação de um diácido carboxílico com uma diamida. Uma das variedades desse polímero pode ser obtida por meio de uma matéria-prima denominada de caprolactana, cuja fórmula estrutural é:

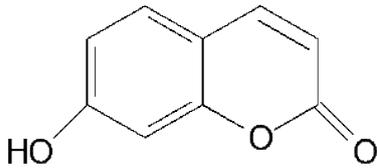


Fórmula da caprolactana

Analisando essa cadeia, podemos classificá-la em:

- Fechada, insaturada, heterogênea, mononuclear.
- Alicíclica, insaturada, heterogênea, mononuclear.
- Fechada alicíclica, saturada, heterogênea, mononuclear.
- Fechada alicíclica, insaturada, homogênea, mononuclear.
- Fechada, insaturada, homogênea, mononuclear.

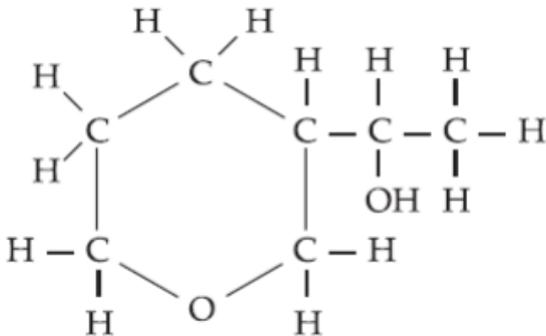
2. A umbeliferona é obtida da destilação de resinas vegetais (umbelliferae) e é usada em cremes e loções para bronzear.



Classifica-se sua cadeia como:

- cíclica, alicíclica, normal insaturada.
- cíclica, aromática, mononuclear.
- cíclica, aromática polinuclear de núcleos condensados.
- cíclica, alicíclica, ramificada, insaturada.
- acíclica, aromática, polinuclear da núcleos isolados.

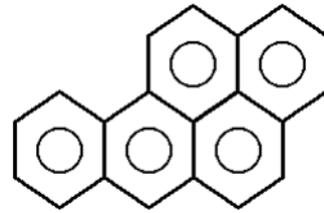
3. Assinale as alternativas corretas, referentes à fórmula:



- (01) O ciclo apresenta um heteroátomo.
- (02) Existem 3 carbonos secundários.
- (04) Não há carbono terciário.
- (08) A cadeia do composto é heterocíclica ramificada.
- (16) Existem 3 carbonos primários.
- (32) É um composto aromático.

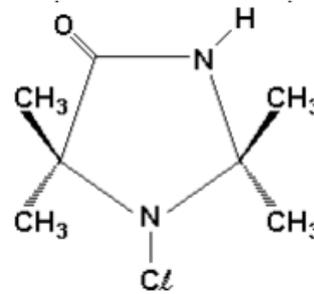
Soma ( )

4. O 1, 2 - benzopireno, mostrado na figura adiante, agente cancerígeno encontrado na fumaça do cigarro é um hidrocarboneto.



- aromático polinuclear.
- aromático mononuclear.
- alifático saturado.
- alifático insaturado.
- alícíclico polinuclear.

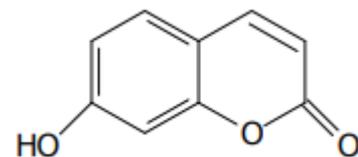
5. Na fabricação de tecidos de algodão, a adição de compostos do tipo N-haloamina confere a eles propriedades biocidas, matando até bactérias que produzem mau cheiro. O grande responsável por tal efeito é o cloro presente nesses compostos.



A cadeia carbônica da N-haloamina acima representada pode ser classificada como:

- homogênea, saturada, normal
- heterogênea, insaturada, normal
- heterogênea, saturada, ramificada
- homogênea, insaturada, ramificada

6. A umbeliferona é obtida da destilação de resinas vegetais (umbelliferae) e é usada em cremes e loções para bronzear.



Classifica-se sua cadeia como:

- cíclica, alicíclica, normal insaturada.
- cíclica, aromática, mononuclear.
- cíclica, aromática polinuclear de núcleos condensados.
- cíclica, alicíclica, ramificada, insaturada.
- acíclica, aromática, polinuclear da núcleos isolados.