

AULA 26

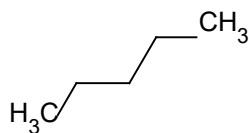
Classificação de cadeias carbônicas

Existem duas grandes classes de compostos orgânicos:

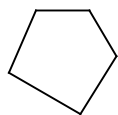
I) Alifáticos: são aqueles compostos de cadeia aberta ou cíclicos sem anel benzênico. Estes podem ser classificados de acordo com alguns critérios:

a) encadeamento dos átomos:

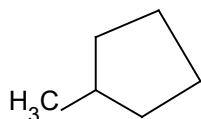
Cadeia aberta (ou acíclica)



Cadeia fechada (ou cíclica ou alicíclica)

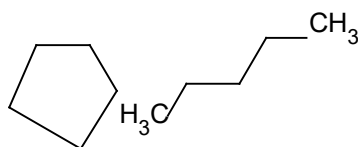


Cadeia mista (apresentam parte aberta e parte em anel)

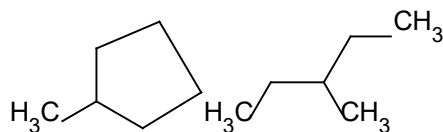


b) quanto à disposição dos átomos

Cadeia normal (ou reta ou linear)

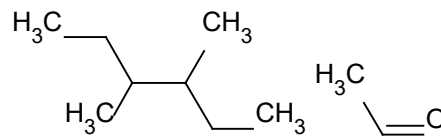


Cadeia ramificada (apresenta mais de uma sequência de átomos de C)

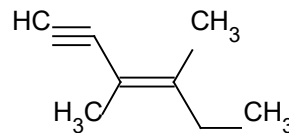


c) quanto as ligações

Cadeia saturada (apenas ligações simples entre átomos de carbono)

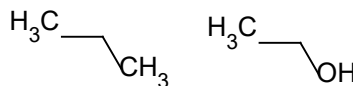


Cadeia insaturada (duplas ou triplas, as insaturações, entre átomos de carbono)

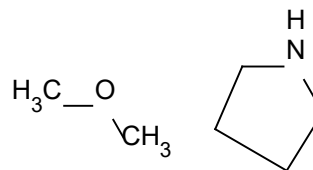


d) presença de heteroátomos

Cadeia homogênea (não apresenta heteroátomos entre os carbonos da cadeia)

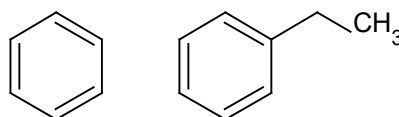


Cadeia heterogênea (apresenta heteroátomo entre 2 átomos carbonos)



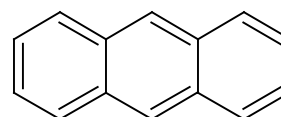
II) Aromáticos: possuem pelo menos um anel benzênico. Podem ser classificadas segundo número e arranjo de seus anéis.

a) Cadeias mononucleares: apenas um anel benzênico

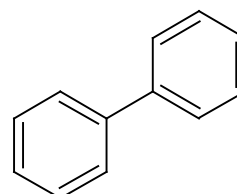


b) Cadeias polinucleares

Núcleos condensados (os anéis aromáticos possuem átomos em comum)



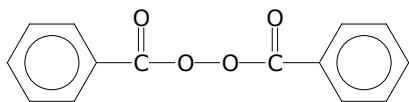
Núcleos isolados (anéis aromáticos não tem átomos comuns)



01. (UPF – RS) A cadeia da molécula do ácido butírico é classificada como: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$

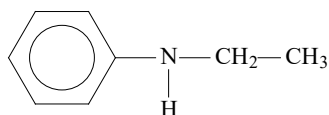
- a) acíclica, normal, saturada e homogênea.
- b) aberta, normal, insaturada e heterogênea.
- c) alicíclica, normal, insaturada e homogênea.
- d) acíclica, ramificada, saturada e homogênea.
- e) cíclica, ramificada, insaturada e heterogênea.

02. (ACAFE – SC) O peróxido de benzoíla é um catalisador das polimerizações dos plásticos. Sua temperatura de autoignição é 80°C , podendo causar inúmeras explosões. Sua cadeia é:



- a) alicíclica
- b) aromática
- c) alifática
- d) homocíclica
- e) saturada

03. (UECE) A Ciência, ainda hoje, não sabe explicar o que desencadeia o processo químico da paixão, isto é, por que a Maria se apaixonou pelo José se o João era mais bonito e tinha um salário melhor? O fato é que quando a Maria encontrou José, seu corpo imediatamente começou a produzir feniletilamina,



dando início ao delírio da paixão. Com relação a este composto, pode-se afirmar, corretamente, que

- a) sua cadeia carbônica é heterogênea
- b) o anel benzênico possui carbono terciário
- c) é uma amina terciária
- d) as ligações entre os átomos de carbono do anel benzênico são saturadas

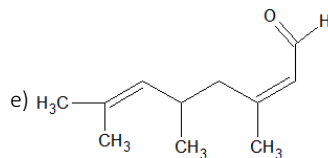
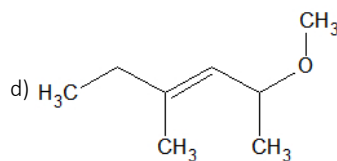
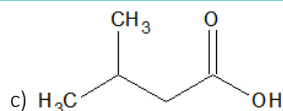
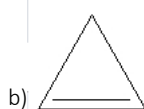
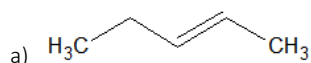
04. (MACKENZIE – SP) Das fórmulas abaixo, a única que possui cadeia carbônica heterogênea, saturada e normal, é:

- a) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{MgCl}$
- b) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2\text{OH}$
- c) CH_3COH
- d) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{O}-\text{CH}_3$
- e) $\text{CH}_3-\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CO}-\text{CH}_3$

05. (CUPA – SP) A substância de fórmula $\text{CH}_3-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ tem cadeia carbônica:

- a) acíclica, homogênea e normal.
- b) cíclica, heterogênea e ramificada.
- c) cíclica, homogênea e saturada.
- d) acíclica, insaturada e heterogênea.
- e) acíclica, saturada e heterogênea.

06. (UFRN) A cadeia carbônica acíclica, ramificada, homogênea e insaturada é:

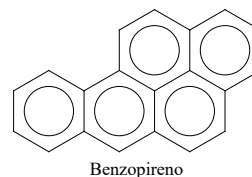


07. (MACKENZIE – SP) O hidrocarboneto, que apresenta a menor cadeia carbônica aberta, saturada e ramificada, tem fórmula molecular:

- a) CH_4
- b) C_4H_8
- c) C_5H_{10}
- d) C_4H_{10}
- e) C_2H_4

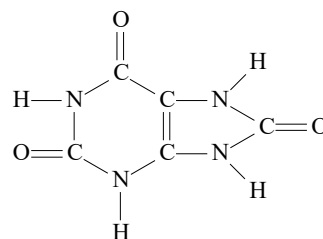
08. (UEL – PR) Dentre os componentes do cigarro, encontram-se a nicotina que interfere no fluxo de informações entre as células, a amônia que provoca irritação nos olhos e o alcatrão, formado pela mistura de compostos como o benzopireno, o crizeno e o antraceno, todos com potencial cancerígeno.

Sobre o benzopireno, cuja estrutura química é apresentada a seguir, é correto afirmar que a molécula é formada por:



- a) Cadeias aromáticas com núcleo benzênico.
- b) Arranjo de cadeias carbônicas acíclicas.
- c) Cadeias alicíclicas de ligações saturadas.
- d) Cadeias carbônicas heterocíclicas.
- e) Arranjo de anéis de ciclohexano.

09. (UECE – CE) “Gota” é uma doença caracterizada pelo excesso de ácido úrico no organismo. Normalmente, nos rins, o ácido úrico é filtrado e segue para a bexiga, de onde será excretado pela urina. Por uma falha nessa filtragem ou por um excesso de produção, os rins não conseguem expulsar parte do ácido úrico. Essa porção extra volta para a circulação, permanecendo no sangue. A molécula do ácido úrico, abaixo, é um composto que:



- a) possui o anel aromático em sua estrutura;
- b) apresenta quatro ligações π (pi) e treze ligações σ (sigma);
- c) é caracterizado por carbonos que apresentam hibridização sp^2 ;
- d) apresenta a cadeia carbônica cíclica com dois radicais.

10. (UFAC – AC) A hibridação do átomo de carbono nos compostos orgânicos é uma das principais razões pela existência dos milhares de compostos orgânicos conhecidos. Considerando a sequência de três átomos de carbonos em um composto orgânico com hibridizações sp^3 ; sp^2 ; sp^2 , respectivamente, isto indica que:

- a) As ligações formadas entre os carbonos são: saturada e insaturada, respectivamente.
- b) As ligações formadas entre os carbonos são: saturada e saturada, respectivamente.
- c) As ligações formadas entre os carbonos são: insaturada e insaturada, respectivamente.
- d) Os carbonos dessas ligações são quaternários.
- e) Os carbonos dessas ligações são terciários

Gabarito

1-A	2-B	3-A	4-D	5-E
6-E	7-D	8-A	9-C	10-A