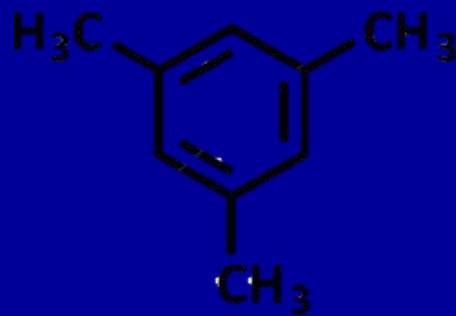
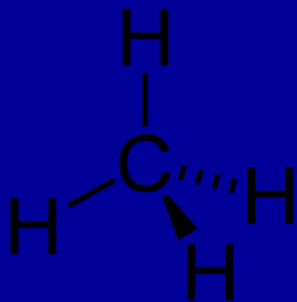
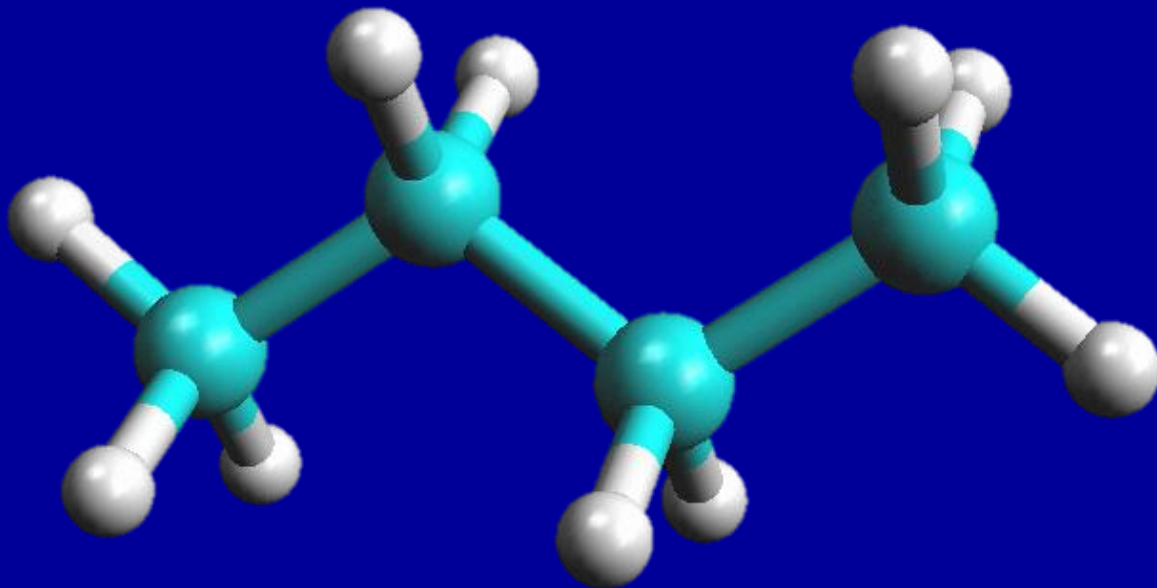
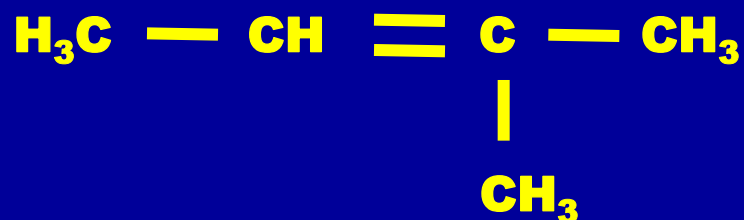
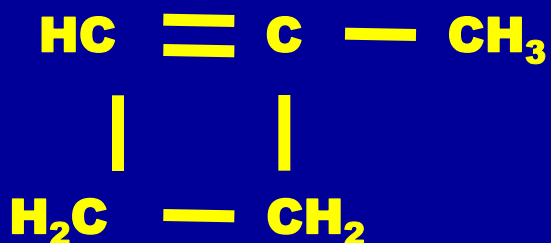
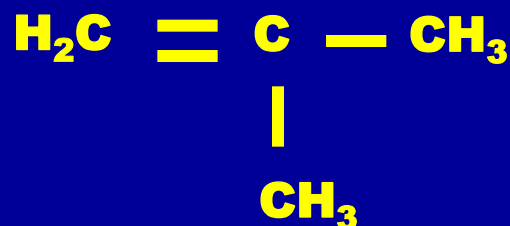
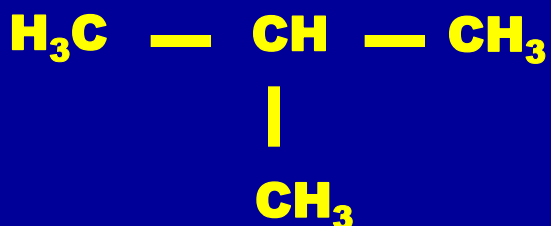


FUNÇÃO HIDROCARBONETO



FUNÇÃO HIDROCARBONETO

São compostos constituídos apenas por átomos de
CARBONO e HIDROGÊNIO



Podemos classificar os HIDROCARBONETOS em:

ALCANOS



ALCINOS



CICLANOS ou CICLOALCANOS

CICLENOS ou CICLOALCENOS

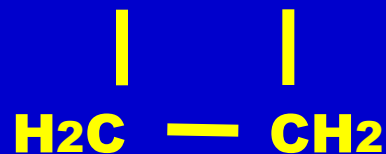
AROMÁTICOS



ALCENOS



ALCADIENOS





Nomenclatura dos Hidrocarbonetos de Cadeia Normal

PREFIXO + INTERMEDIÁRIO + O

PREFIXO

**Indica a quantidade de átomos de carbono
presentes na cadeia**

Nº DE ÁTOMOS	PREFIXO
1	MET
2	ET
3	PROP
4	BUT
5	PENT

Nº DE ÁTOMOS	PREFIXO
6	HEX
7	HEPT
8	OCT
9	NON
10	DEC

INTERMEDIÁRIO

Indica o tipo de ligação entre os átomos de carbono na cadeia

TIPO DE LIGAÇÃO	INTERMEDIÁRIO
apenas ligações simples	AN
uma ligação dupla	EN
uma ligação tripla	IN
duas ligações duplas	DIEN

TERMINAÇÃO

Usa-se a terminação “ O “ para indicar que a função química do composto é **HIDROCARBONETO**

Nº DE ÁTOMOS	PREFIXO
1	MET
2	ET
3	PROP
4	BUT
5	PENT
6	HEX
7	HEPT
8	OCT
9	NON
10	DEC

simples	AN
dupla	EN
tripla	IN
duas duplas	DIEN



PROPINO



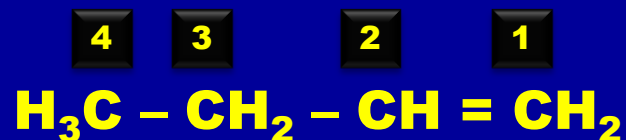
ETENO



PENTANO

Nº DE ÁTOMOS	PREFIXO
1	MET
2	ET
3	PROP
4	BUT
5	PENT
6	HEX
7	HEPT
8	OCT
9	NON
10	DEC

simples	AN
dupla	EN
tripla	IN
duas duplas	DIEN



BUT

1 – EN

O

but – 1 – eno



BUT

2 – EN

O

but – 2 – eno

A **U**nião **I**nternacional de **Q**uímica
Pura e **A**plicada
(IUPAC)

recomenda que os números devem
 vir **antes do que eles indicam**

Nº DE ÁTOMOS	PREFIXO
1	MET
2	ET
3	PROP
4	BUT
5	PENT
6	HEX
7	HEPT
8	OCT
9	NON
10	DEC

simples	AN
dupla	EN
tripla	IN
duas duplas	DIEN

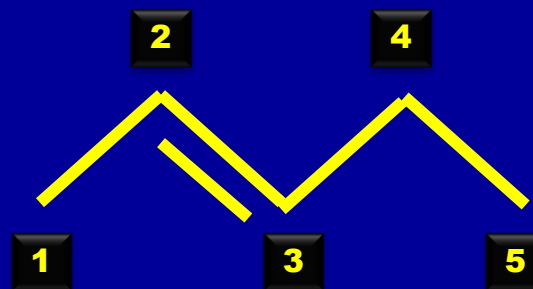


HEX

1, 4 – DIEN

hexa – 1, 4 – dieno

O



PENT

2 – EN

penta – 2 – eno

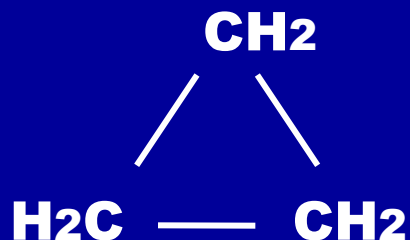
O

HIDROCARBONETOS ALICÍCLICOS

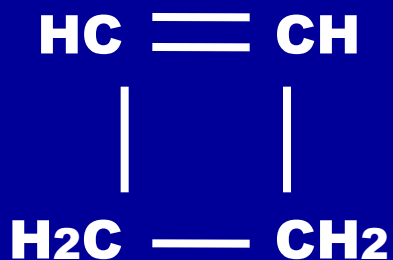
Colocamos antes do nome do composto o termo

CICLO

e, prosseguimos como se o composto fosse de cadeia normal



CICLOPROPANO



CICLOBUTENO

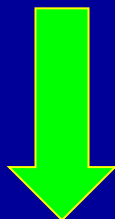
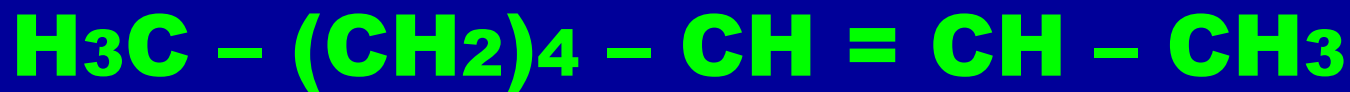
01) (Ufersa-RN) Os hidrocarbonetos são compostos formados exclusivamente por carbono e hidrogênio, entretanto sua importância se deve ao fato de suas moléculas servirem como “esqueleto” de todas as demais funções orgânicas. Analise as seguintes afirmações:

- V** I. Os alcanos são hidrocarbonetos acíclicos e saturados, apresentando cadeias abertas e ligações simples entre seus carbonos.
- F** II. Os alcenos são hidrocarbonetos acíclicos contendo uma ou mais ligação dupla em sua cadeia carbônica.
- V** III. Os alcinos são hidrocarbonetos acíclicos contendo uma ligação tripla em sua cadeia carbônica.
- F** IV. São exemplos de alcanos, alcenos e alcinos, respectivamente: o metano, o acetileno e o etileno.

São corretas:

- a) I e II.
- b) I e III.
- c) I e IV.
- d) III e IV.
- e) I, II, III e IV.

03) Escreva o nome do composto de fórmula:

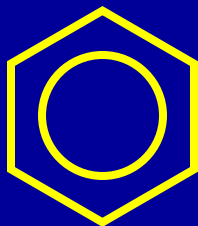


Segundo a IUPAC

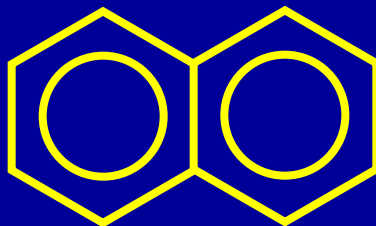
OCT - 2 - ENO

HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS

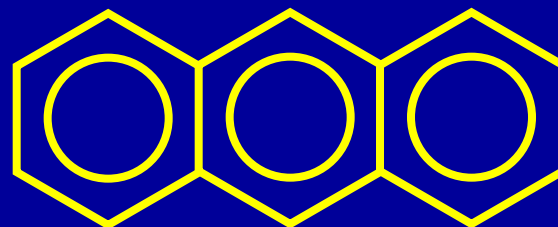
Os HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS
possuem nomenclatura particular, não seguindo
nenhum tipo de regra



BENZENO



NAFTALENO



ANTRACENO



FENANTRENO

CADEIAS RAMIFICADAS

**Devemos inicialmente conhecer o que vem a ser um
GRUPO SUBSTITUINTE
(RADICAL)**

GRUPO SUBSTITUINTE

**É qualquer grupo de átomos
que apareça com
freqüência nas moléculas**

GRUPOS SUBSTITUINTES

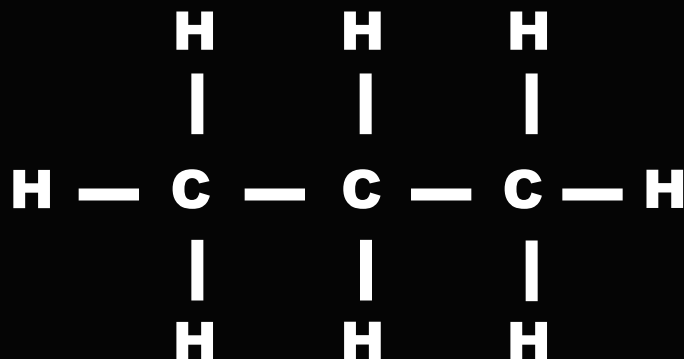
A nomenclatura dos grupos substituintes segue a seguinte regra:

PREFIXO + IL ou ILA

$\text{H}_3\text{C} -$ MET**IL** ou MET**ILA**

$\text{H}_3\text{C} - \text{CH}_2 -$ ET**IL** ou ET**ILA**

OUTROS RADICAIS (SUBSTITUINTES) IMPORTANTES

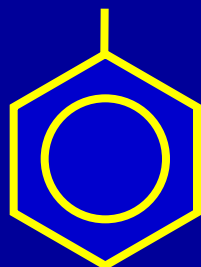


iso propil



n - propil

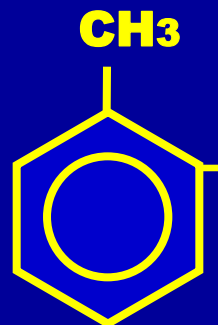
OUTROS RADICAIS IMPORTANTES



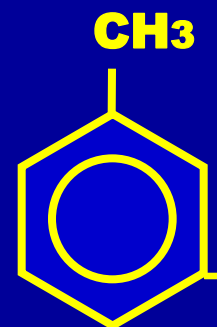
fenil



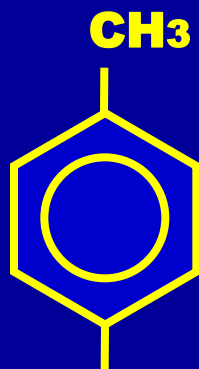
benzil



o - toluil



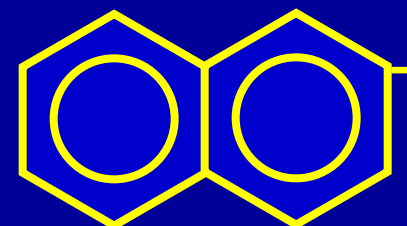
m - toluil



p - toluil



α - naftil

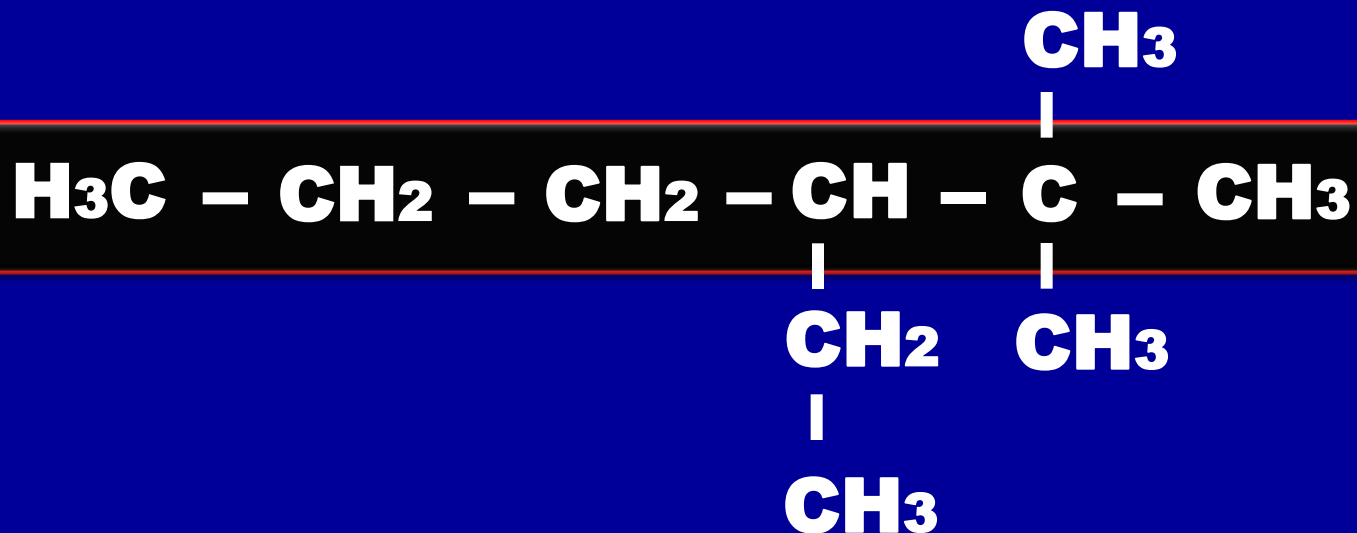


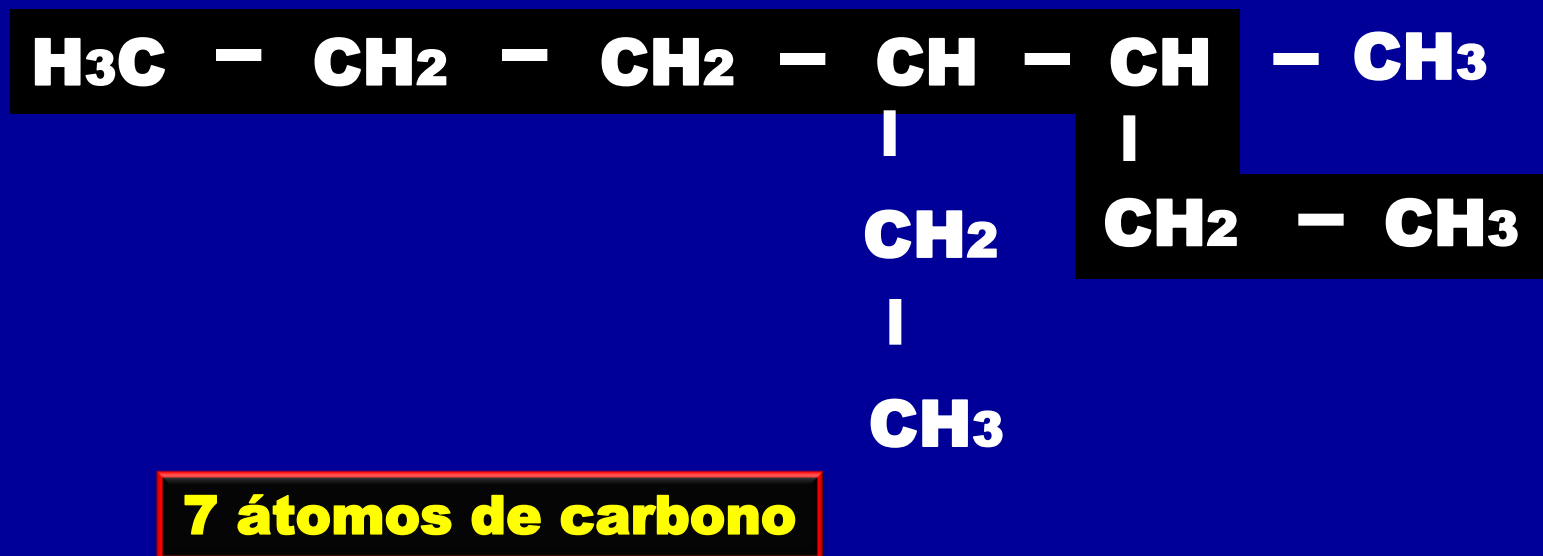
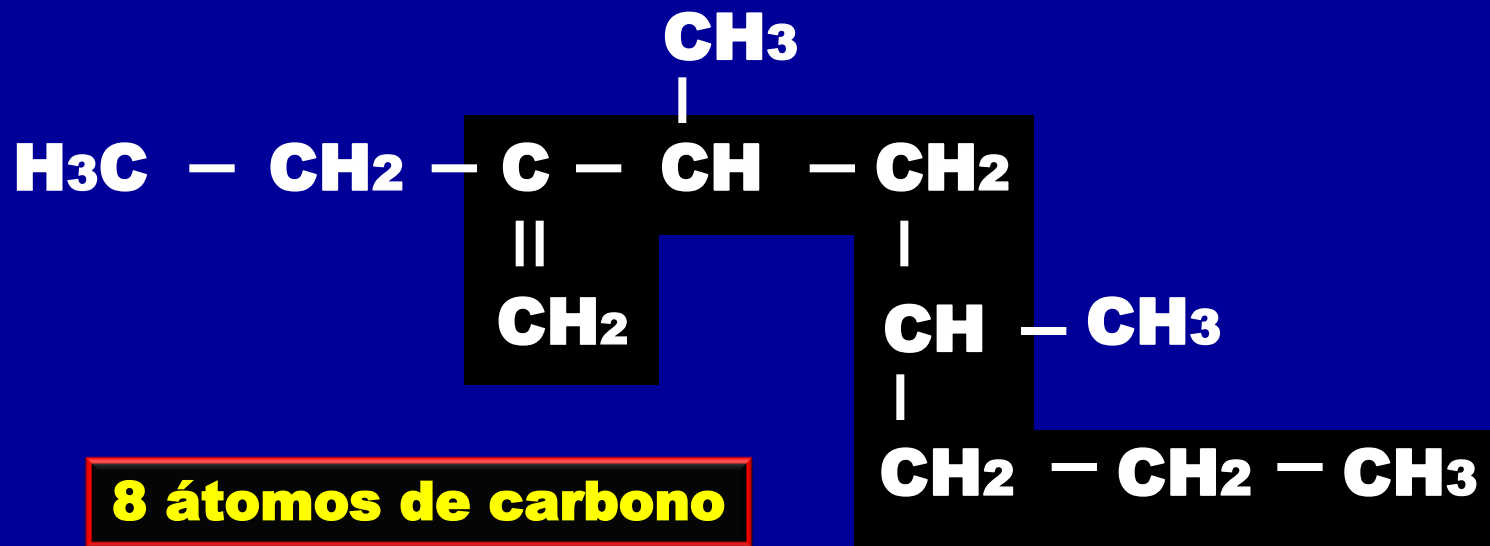
β - naftil

Cadeia Principal

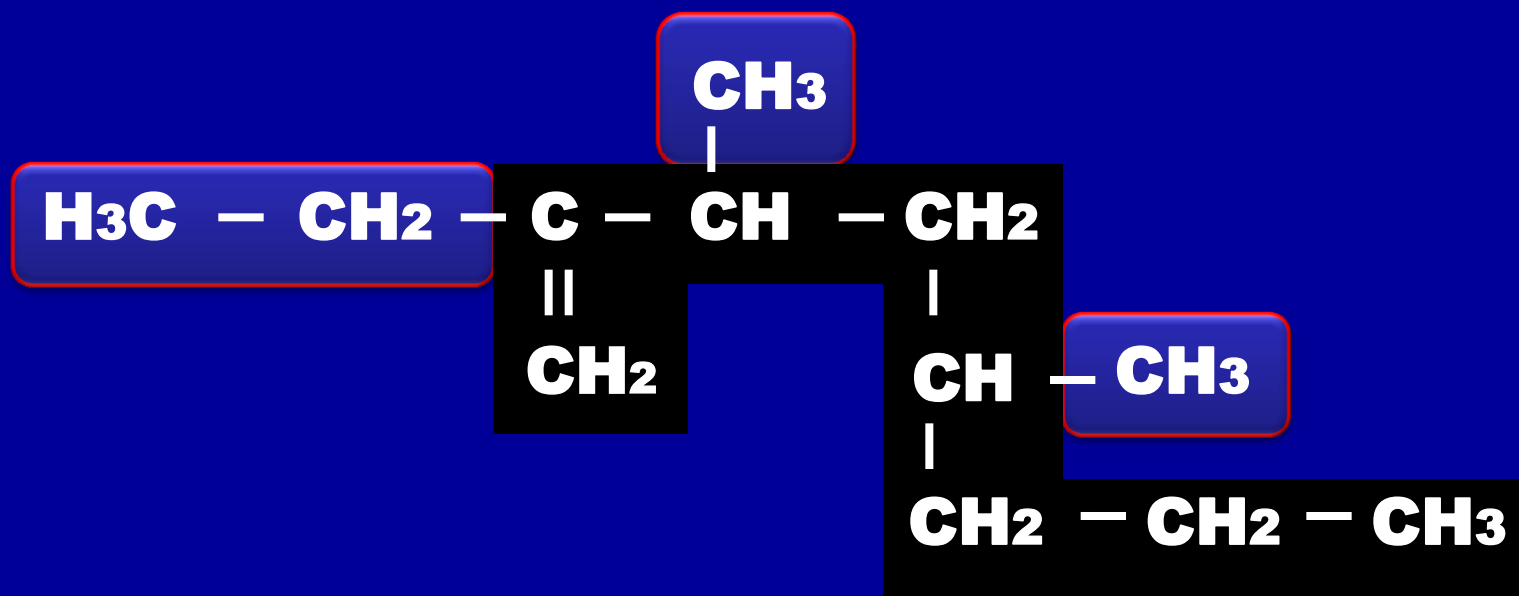
A cadeia principal é a sequência de átomos de carbono que tenha ...

- ... maior número de **INSATURAÇÕES**.
- ... maior número de **RAMIFICAÇÕES**.
- ... maior número de **ÁTOMOS DE CARBONO**.



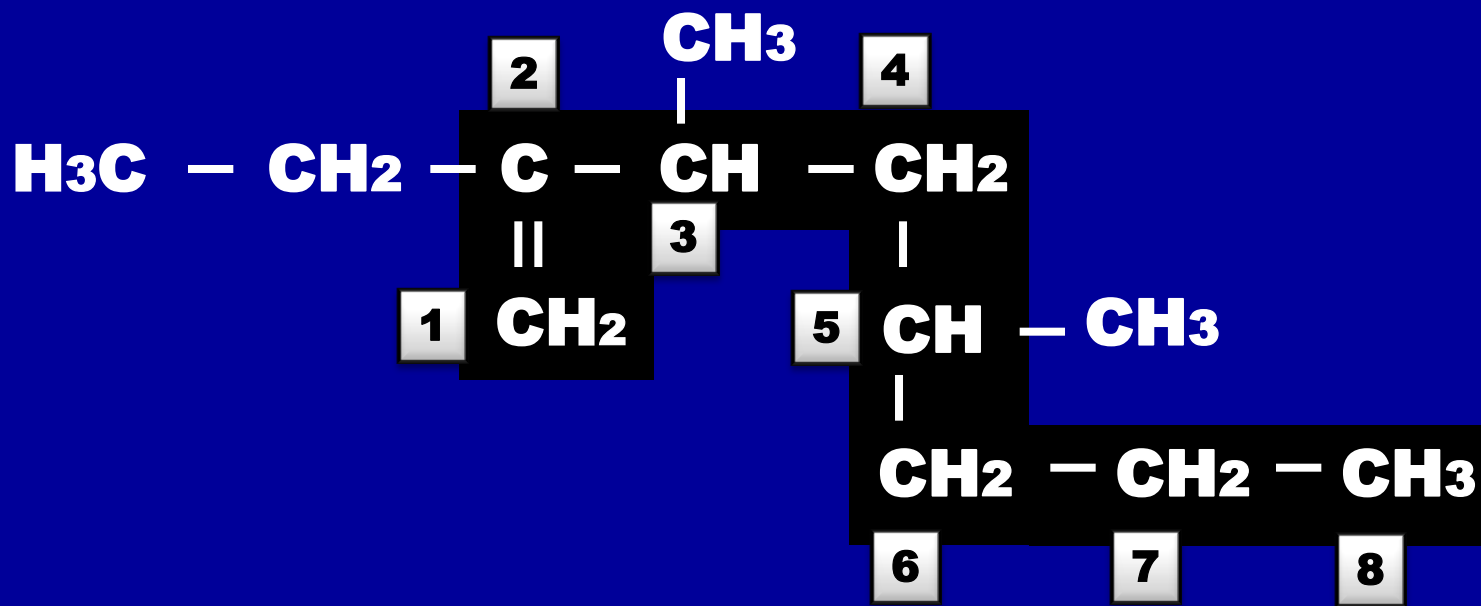


Os grupos que não pertencem à cadeia principal são os
GRUPOS SUBSTITUINTES
(RADICAIS)

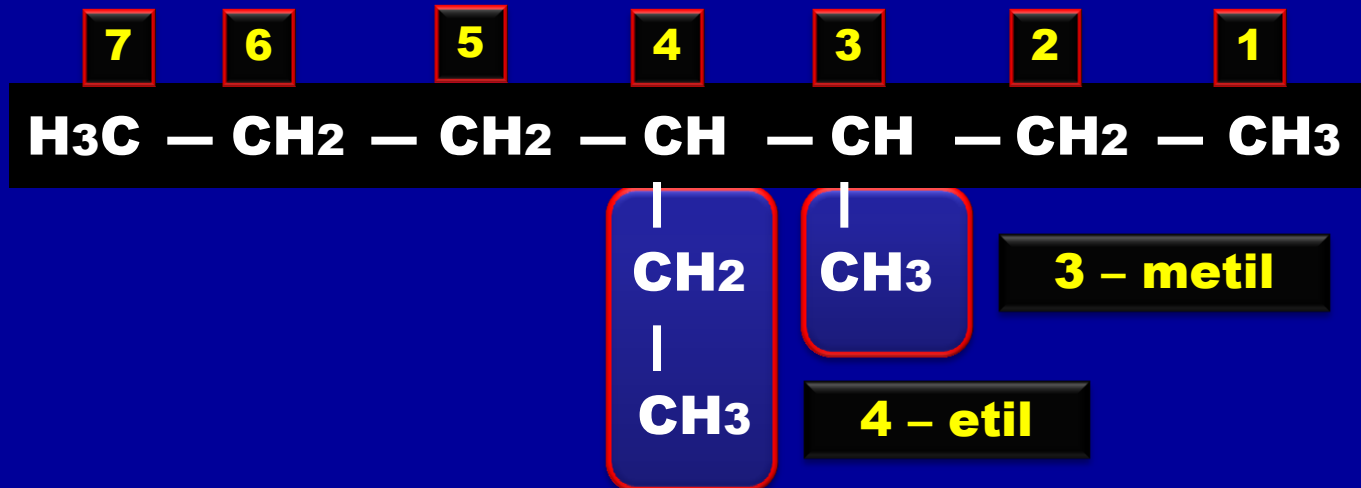


NUMERAÇÃO DA CADEIA PRINCIPAL

**A cadeia principal deve ser numerada a partir da extremidade mais próxima da característica mais importante no composto
(insaturação > radicais)**

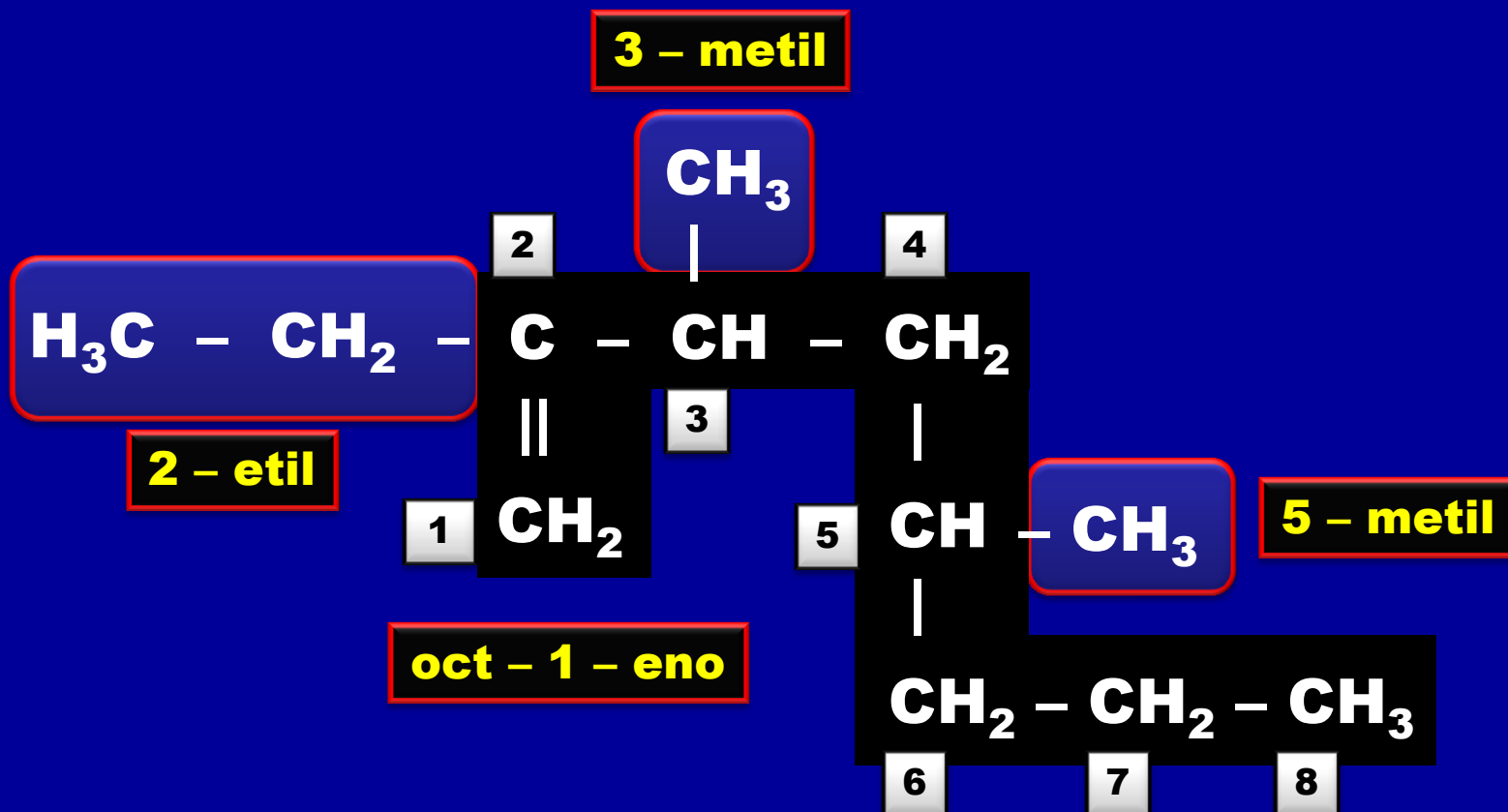


NOMENCLATURA DO HIDROCARBONETO RAMIFICADO



- **Determinar a cadeia principal.**
- **Numerar os carbonos da cadeia principal.**
- **Nomes dos substituintes precedidos do nº do carbono da cadeia principal em se encontra ligado, em ordem alfabética.**
- **Nome do hidrocarboneto de cadeia normal correspondente à cadeia principal.**

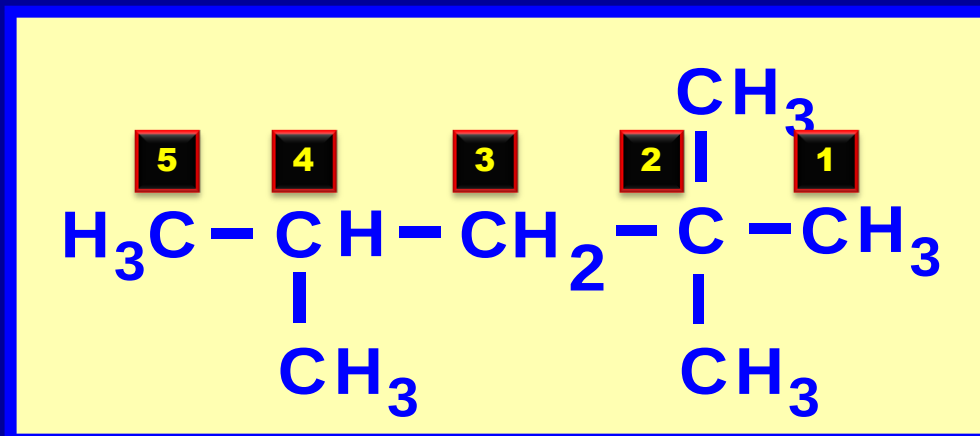
4 - etil - 3 - metil heptano



Quando um mesmo radical aparece repetido, usamos os prefixos **di, tri, tetra, penta, hexa, etc.** para indicar a quantidade de radicais

2 - etil - 3, 5 - dimetil oct - 1 - eno

01) Dado composto

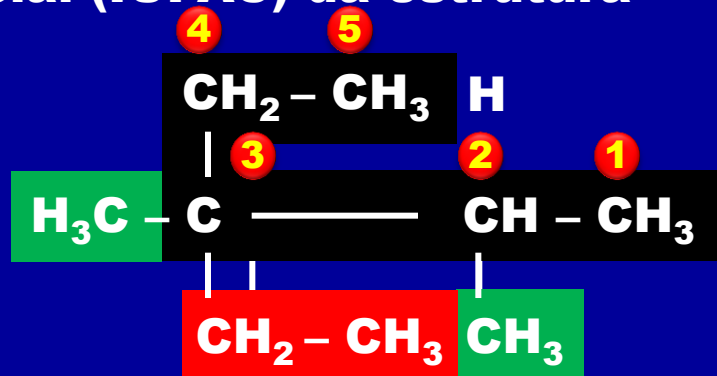


a soma dos números que localizam as ramificações na cadeia principal é:

$$2 + 2 + 4 = 8$$

- a) 4.
- b) 6.
- c) 8.
- d) 10.
- e) 12.

02)(Uerj) O nome oficial (IUPAC) da estrutura

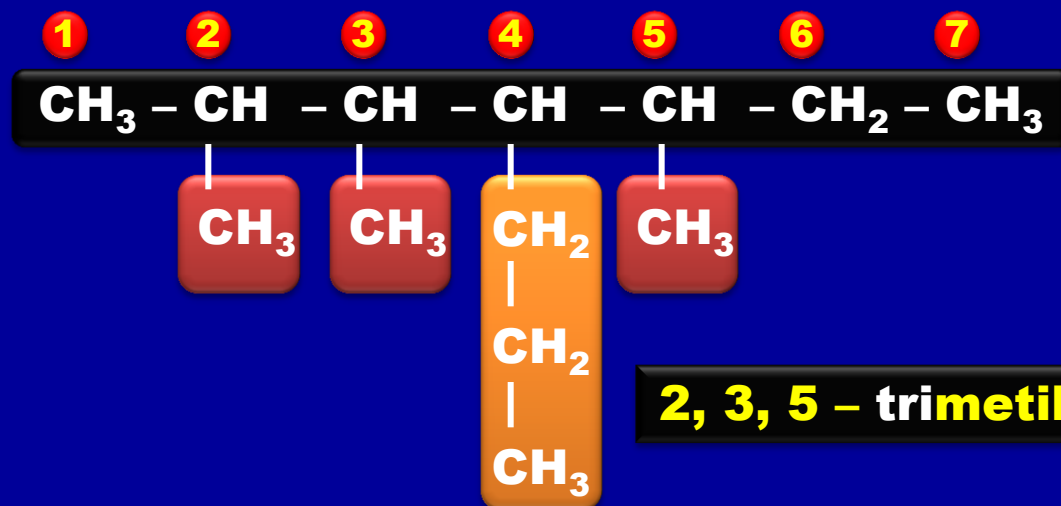


está indicado em:

3 – etil – 2, 3 – dimetil pentano

- a) 2 – secbutil – pentano.
- b) 3 – etil – 2, 3 – dimetil pentano.
- c) 3 – metil – 2, 3 – dietil pentano.
- d) dimetil – isohexil – carbinol.
- e) 2, 3 – metiletil – 4 – dimetil pentano.

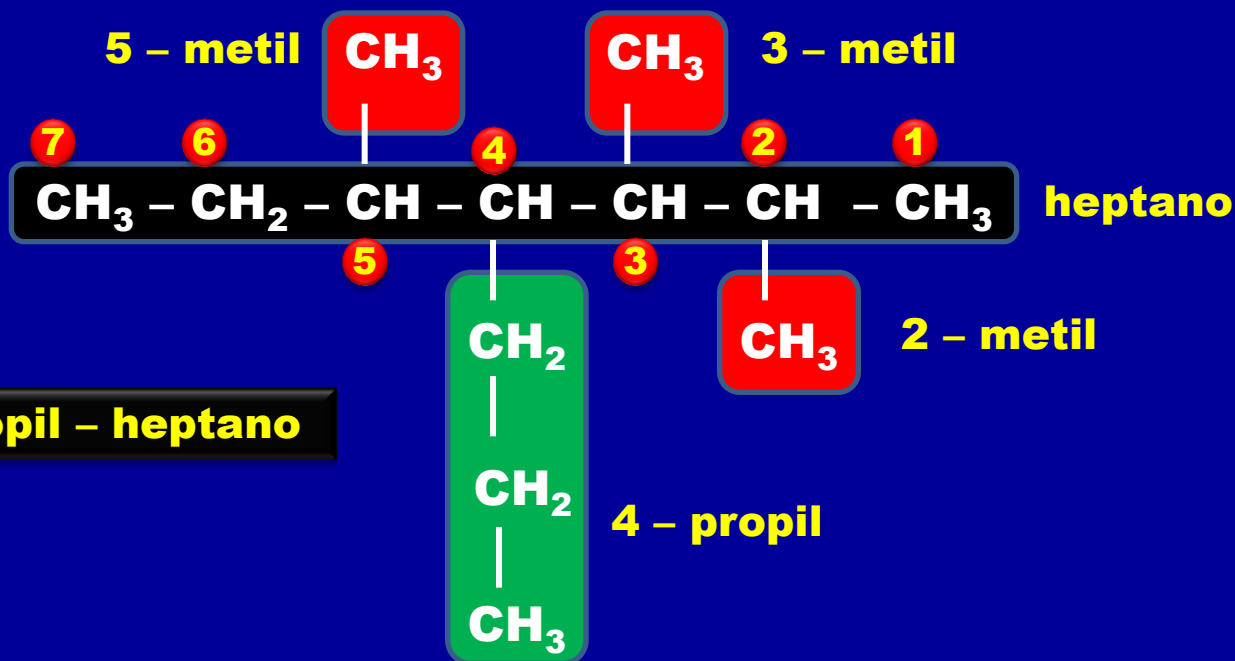
03) (Ufersa-RN) A nomenclatura IUPAC do composto abaixo é:



- a) 2, 3, 5 – trimetil – 4 – propil heptano.
- b) 2, 3 – dimetil – 4 – sec – butil heptano.
- c) 4 – sec – butil – 2, 3 – dimetil heptano.
- d) 4 – propil – 2, 3, 5 – trimetil heptano.
- e) tridecano.

04)(PUC – PR) Assinale a alternativa que corresponde ao nome do composto abaixo, segundo o sistema de nomenclatura da IUPAC:

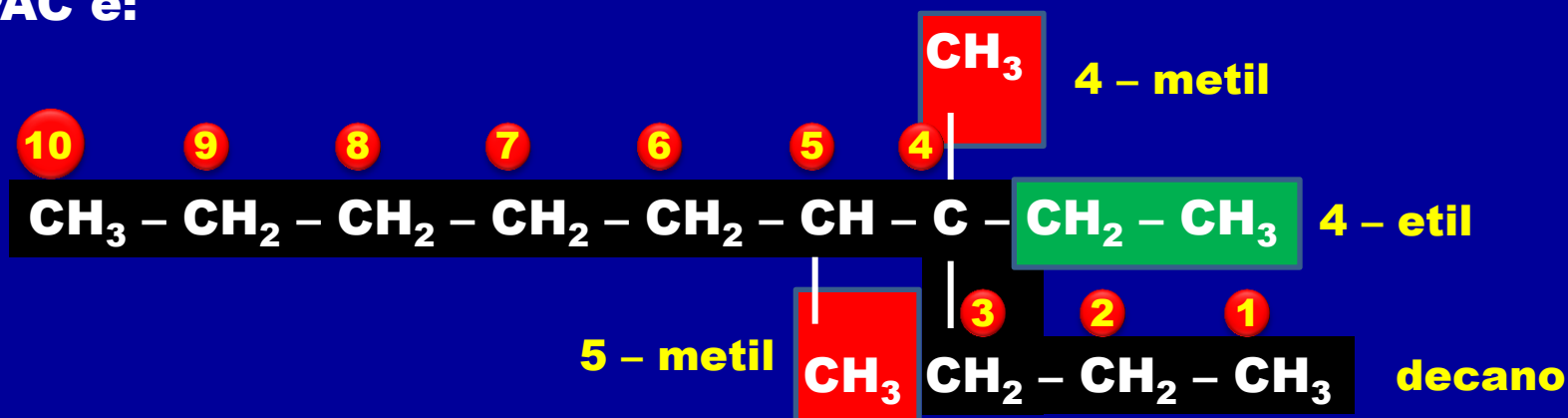
Pág. 96
Ex.29



2, 3, 5 – trimetil – 4 – propil – heptano

- a) 2, 3 – dimetil – 4 – sec – butil – heptano.
- b) 2, 3, 5 – trimetil – 4 – propil – heptano.
- c) 2 – isopropil – 3 – sec – butil – hexano.
- d) 2, 3, 5 – trimetil – 4 – isopropil – heptano.
- e) 2, 3 – dimetil – 4 – terc – butil – heptano.

05) A nomenclatura para a estrutura seguinte de acordo com o sistema da IUPAC é:



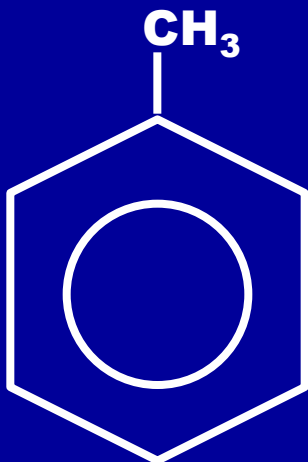
4, 5 - dimetil - 4 - etildecano

- a) 3, 4 - dimetil - 3 - n - propilnonano.
- b) 4, 5 - dimetil - 4 - etildecano.
- c) 6, 7 - dimetil - 7 - n - propilnonano.
- d) 6, 7 - dimetil - 7 - etil - decano.
- e) 3, 4 - dimetil - 3 - etilnonano.

Hidrocarbonetos de Cadeia Mista

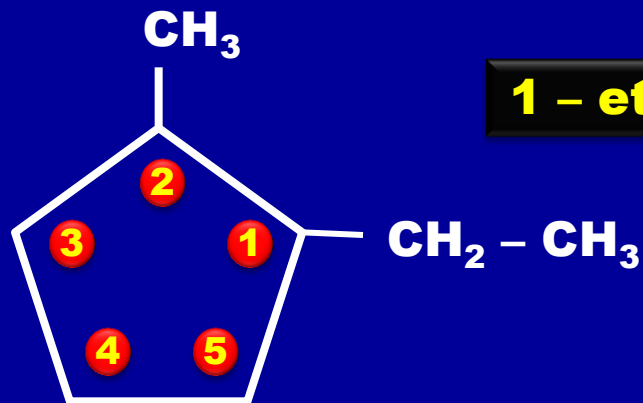


metil – ciclo – pentano

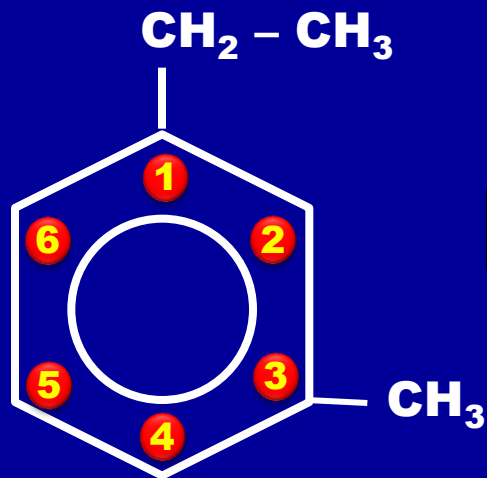


metil – benzeno (tolueno)

**Havendo dois substituintes diferentes
a numeração é dada pela ordem alfabética**

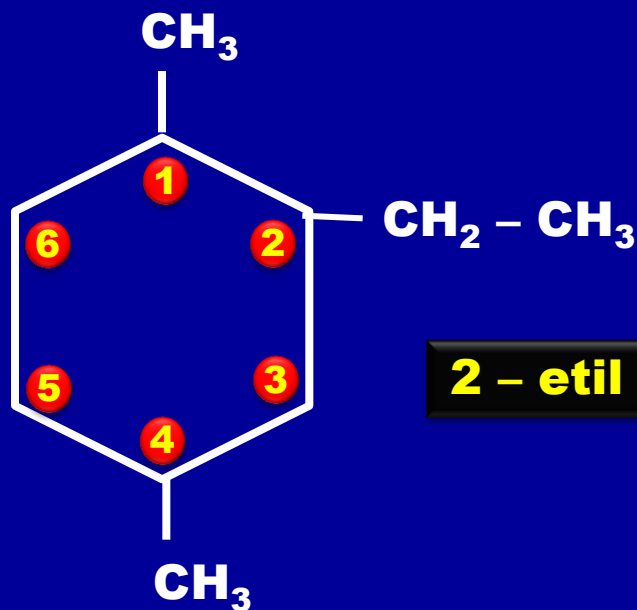


1 – etil – 2 – metil – ciclo – pentano



1 – etil – 3 – metil – benzeno

**Havendo mais de dois substituintes
a numeração é dada de modo que o segundo tenha
o menor valor possível**

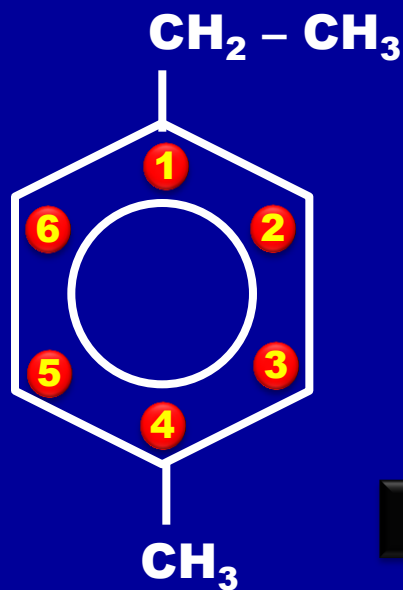


2 - etil - 1, 4 - dimetil - ciclo - hexano

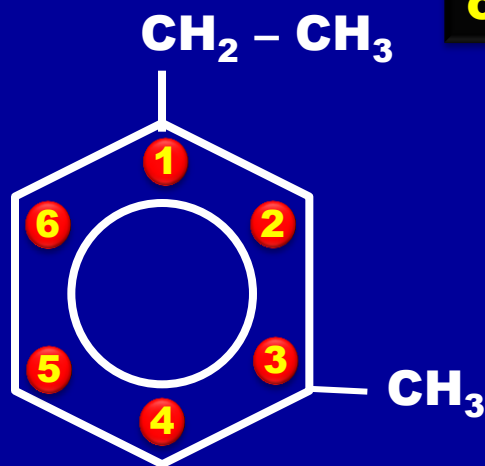
Prefixos ORTO, META e PARA

São usados quando um anel benzênico possui dois substituintes

- **ORTO** indica posições 1, 2.
- **META** indica posições 1, 3.
- **PARA** indica posições 1, 4.

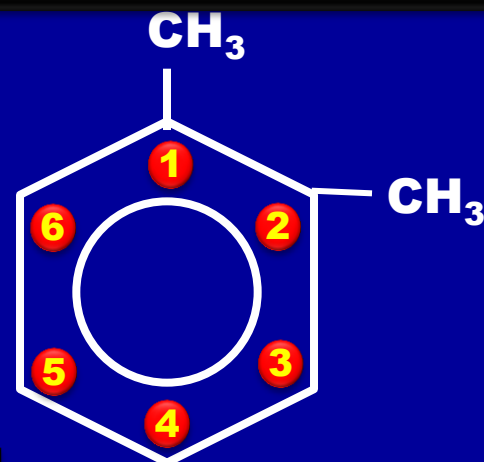


para – etil – metil – benzeno



meta – etil – metil – benzeno

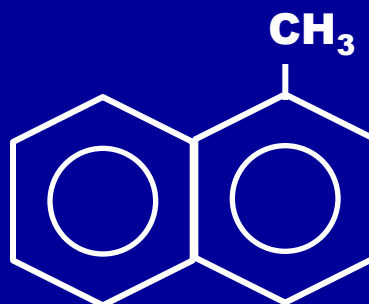
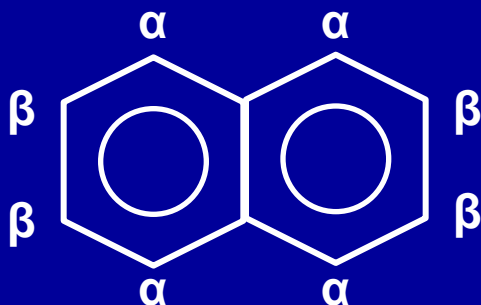
orto – dimetil – benzeno



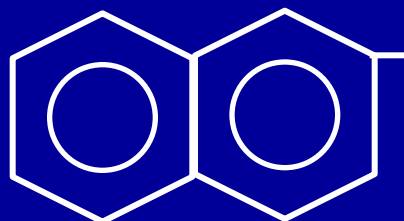
Substituintes no NAFTALENO

Indica a posição dos substituintes pelas letras gregas α e β

(restrito à presença de um grupo apenas no naftaleno)



α - metil – naftaleno



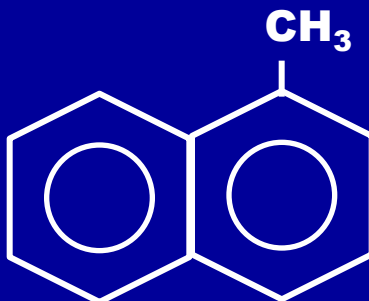
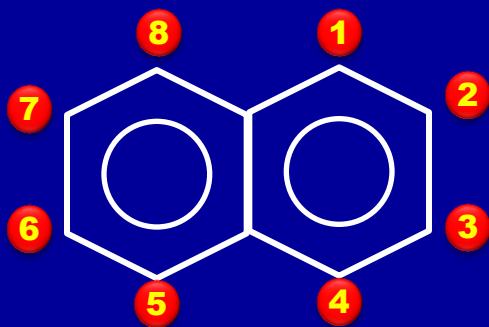
CH_3

β - metil – naftaleno

Substituintes no NAFTALENO (IUPAC)

Indica a posição dos substituintes por números fixos

(qualquer número de grupos no naftaleno)



1 - metil – naftaleno



2, 5 - dimetil – naftaleno

01)(Osec-SP) Quantos átomos de carbono insaturados há na estrutura do metilbenzeno?

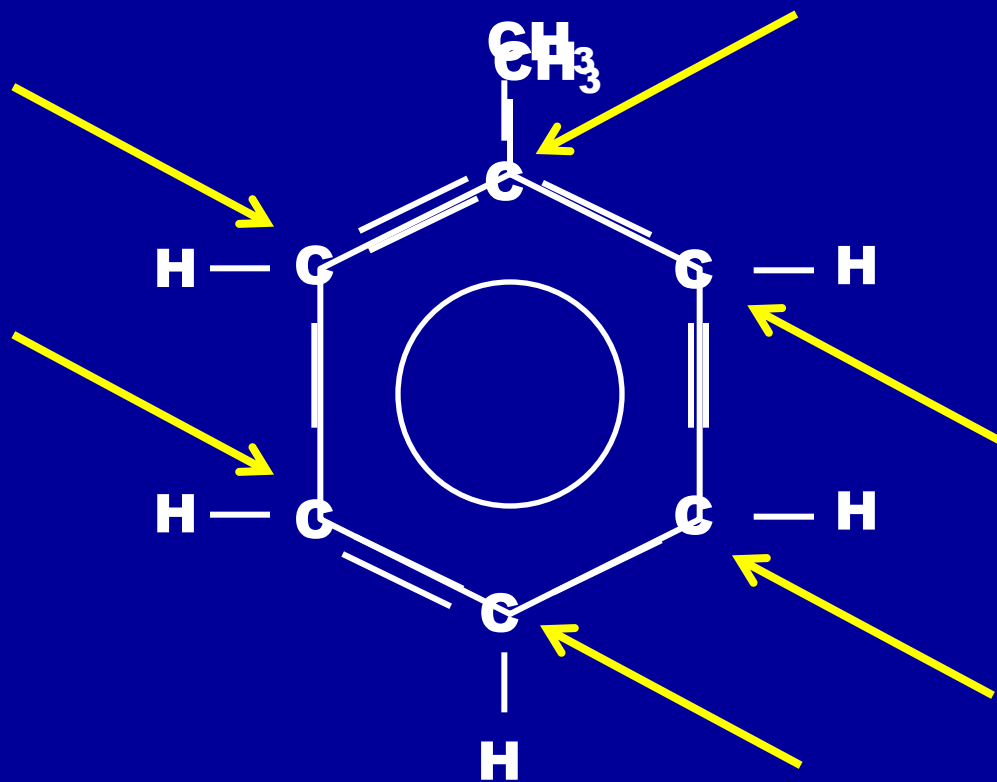
a) 7.

b) 6.

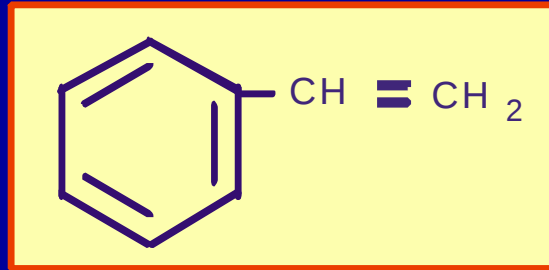
c) 5.

d) 3.

e) 1.



03) Na construção civil o isopor tem sido utilizado ultimamente como isolante térmico. Sua obtenção se dá através do tratamento do poliestireno com gases, que por sua vez é obtido do estireno, cuja estrutura é:



Uma outra denominação válida para este composto é:

- a) metil – benzeno**
- b) etil – benzeno**
- c) xileno**
- d) antraceno**
- e) vinil – benzeno**

04) (UCPel-RS) “Diga não às drogas”. É uma frase uma frase utilizada para advertir o jovem sobre o perigo das drogas. A famosa cola de sapateiro é usada principalmente pelos menores para se drogarem, contém 25% de tolueno (metil – benzeno), que é cancerígeno e alucinógeno. Qual é a fórmula estrutural desse solvente orgânico?

