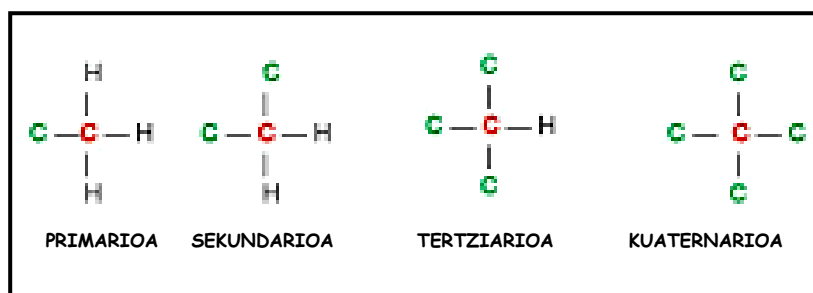
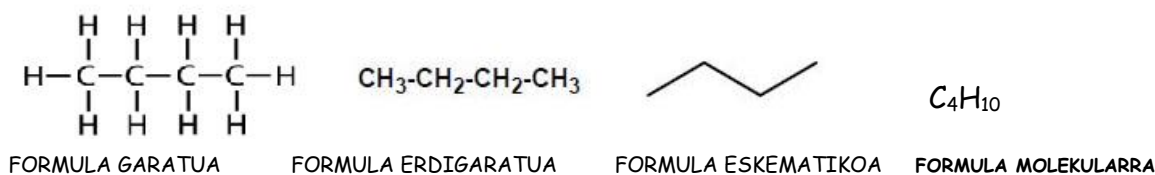


# FORMULAZIO ORGANIKOA

Kimika organikoa karbonoaren kimika da, kate karbonatuak osatzen dira eta. Karbonoak lau lotura erabiltzen ditu beste elementuekin lotzeko. Elementu hauek karbonoa, hidrogenoa, halogenoak, oxigenoa, nitrogenoa eta sulfura izan daitezke. Hemendik aurrera konposatu organiko desberdinak ikusiko ditugu

## 1.- HIDROKARBURUOK

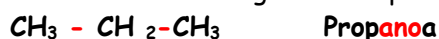
Kate karbonatu sinpleenak dira. Karbonoak beste karbonoekin lotzeko erabiltzen ez dituen lotura guztiak hidrogenoekin betetzen ditu. Beraz, karbono eta hidrogenoz osatuta daude.



KARBONO MOTA  
HIDROKARBURUOK

Bost taldetan sailka daitezke:

a) **Aseak (Alkanoak)**: karbonoen arteko lotura guztiak sinpleak dira.



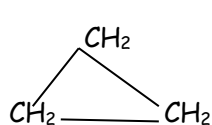
b) **Etilenikoak (Alkenoak)**: bi karbonoren artean lotura bikoitza dagoenean.



c) **Azetilenikoak (Alkinoak)**: bi karbonoren artean lotura hirukoitza dagoenean.



d) **Ziklikoak**: Kate karbonatua itxia denean.



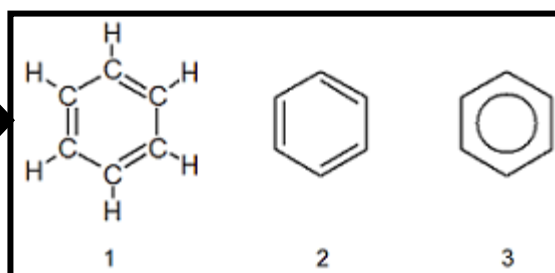
edo



**Ziklopropanoa**

e) **Aromatikoak**: bentzenoa ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ) eta bere deribatuak.

BENTZENOAREN ADIERAZPENA



# FORMULAZIO ORGANIKOA

## 1.1. -HIDROKARBURUEN NOMENKLATURA

### a) Erroa

Atomo kopurua	Aurrizki adierazlea
1	met-
2	et-
3	prop-
4	but-
5	pent-
6	hex-
7	hept-
8	okt-
9	non-
10	dek-

Kate karbonaturik **luzeena** aukeratu behar da **kate nagusi** bezala ; honek duen **karbono kopuruaren arabera izenaren erroa** jartzen da.

### b) Atzizkia

Izenaren erroaren ondoren atzizki bat jartzen da karbonoen arteko lotura mota adierazteko:

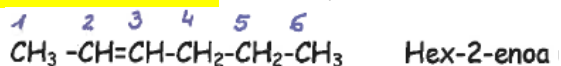
KARBONOEN ARTEKO LOTURA MOTA	ATZIZKIAK
Lotura sinplea	→ -ano (C-C)
Lotura bikoitza	→ -eno (C=C)
Lotura hirukoitza	→ -ino (C≡C)

### c) Aurrizkia

Zikloaren presentzia adierazteko konposatuaren izenaren aurretik **ziklo-** aurrizkia jartzen da.

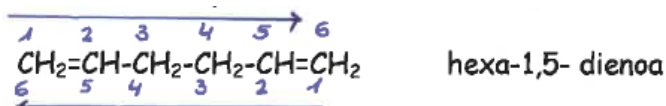
### d) Lekutzaileak

Lotura anizkoitzak eta **beste funtzioak** kate nagusian non dauden jakiteko **lekutzaileak** beharrezkoak dira. Horretarako kate nagusiko karbonoak 1-tik n-raino zenbatzen dira , beti ere **lekutzaile ahalik eta txikiena erabiliz**.



### e) Biderkatzaileak

Funtzioak errepikatzen direla adierazteko erabiltzen dira : **di , tri , tetra , penta.....**



\* **Funtzioentzat beti lekutzaile txikiak aukeratzen dira. Katea zenbatzean berdina bada katearen alde batetik edo bestetik kontatzea (baldintza berdinetan), nahi dugun aukera erabiliko dugu.**

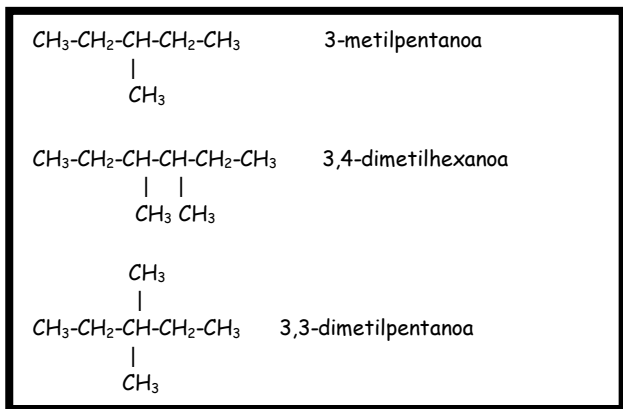
# FORMULAZIO ORGANIKOA

## f) Alkilo taldeak, erradikalak edo adarrak

Kate karbonatuak **adarketak** dituenan, hau da, **kate nagusitik kanpo dauden taldeak** adarrak dira. Izendatzeko, **il-** atzizkia jartzen da erradikal alkilo bakoitzean. Eta, errepikatzen badira **aurrizki numeralak** errepikapena adierazteko. Kasu honetan, **karbono berdinean erradikalak errepikatzen badira, lekutzaileak ere bai errepikatuta** jarriko dira.

**ADIBIDEZ:**

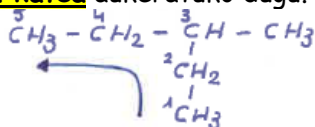
- metano---metil
- propano---propil
- etano-----etil



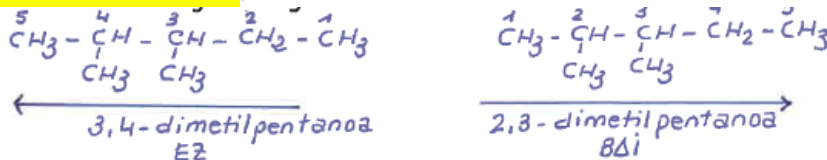
## ARAUAK IZENDATZEKO

### 1.1. -ALKANOAK

1.- **Kate nagusia** aukeratu dugu, hau da, **katerik luzeena**. **Bi kate berdin** baldin badaude **erradikal gehien duen katea** aukeratu dugu.



2.-Kate nagusiaren **karbonoak zenbatzeko**, **erradikalak dituen karbonoei** emango dizkiegu **lekutzaileak txikiak**.



3.-**Izena idazteko:**

HASIERAN ERRADIKAL BAKOITZAREN LEKUTZAILEA + ERRADIKALEN IZENA ORDEN ALFABETIKOAN ETA -IL ATZIZKIAREKIN+ KATE NAGUSIAREN KARBONO KOPURUAREN AURRIZKIA-ANOA ATZIZKIAREKIN.

\*Kate nagusiaren **karbono berberan bi erradikal desberdinak** baldin badaude, **lekutzailea nahiz eta berdina izan**, erradikal bakoitzaren izenaren aurrean jarriko dugu eta **izenak orden alfabetikoan**

\* Kate nagusiaren **karbono berberan bi erradikal berdinak** badira **lekutzailea** errepikatuta jarriko da, **nahiz eta berdinak izan**, eta **izenaren aurrean biderkatzailea** errepikapena adierazteko.

\***Erradikalaren izenen orden alfabetikoa zehazteko biderkatzailearen izenik ez dugu kontuan hartuko**.

\***Erradikalak, karbono atomo desberdinetan** baldin badaude **berdin** jotuko dugu.

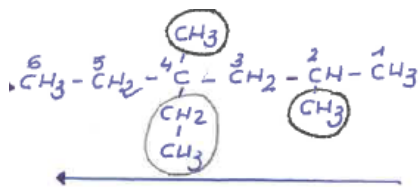
**Erradikal batzuek izen arrunta hartzen dute** eta erradikalaren izenaren **lehenengo hizkia kontuan hartzen da orden alfabetikoan** idazteko. **Salbuespena**, **Terk-butiloa** kasu honetan "b" kontuan hartzen da.

	<b>Fenil</b>
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \end{array}$	<b>Isopropil</b>
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<b>Isobutil</b>
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 - \text{C} - \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$	<b>Terk-butil</b>
$-\text{CH}=\text{CH}_2$	<b>Binil edo etenil</b>

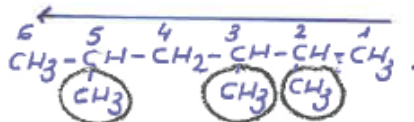
# FORMULAZIO ORGANIKOA

## ADIBIDEAK

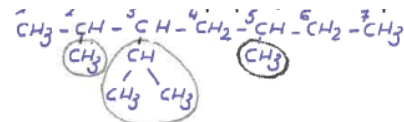
4-etil-2,4-dimetilhexanoa



2,3,5-trimetilhexanoa



3-isopropil-2,5-dimetilheptanoa



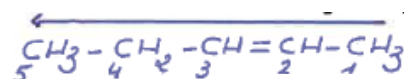
## 1.2. -ALKENOAK

- 1.- Lehen bezala, aukeratuko dugun kate nagusia luzeena izango da , baina derrigorrez **lotura bikoitza katea nagusiaren barruan** egongo da , nahiz eta **kate nagusia luzeena ez** izan.
- 2.-Katea zenbatzeko: **zenbakirik txikiak lotura bikoitzean** .
- 3.-**Lekutzaileak jartzeko lotura bikoitzek lehentasuna dute erradikalekiko.**

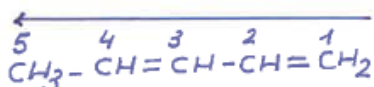
### IZENDATZEKO

Hasieran erradikalak baldin badaude, hauen izenak (arauak alkanoetan bezala), gero kate nagusiaren karbonoaren kopuruaren aurritzia + lotura bikoitzaren **lehenengo karbonoari** dagokion **lekutzailea** idatziko duqu, ondoren **-ENOA** atzizkia.

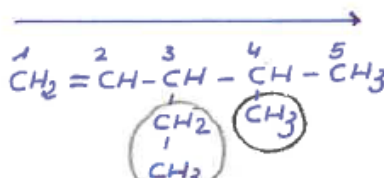
- \***Lotura bikoitza bat baino gehiago** badaude , bakoitzari dagokion **lekutzailea** jarriko diogu eta gero **biderkatzaileak** errepikapena adierazteko.



Pent-2-enoa / 2-pentenoa



Penta-1,3-dienoa / 1,3-pentadienoa



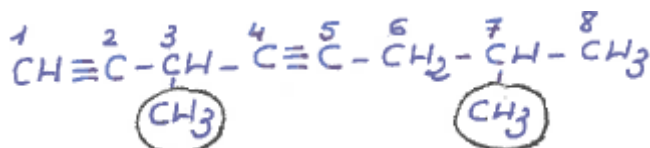
3-etil-4-metilpent-1-enoa / 3-etil-4-metil-1-pentenoa

## 1.3. -ALKINOAK

Alkenoekin bezala jokatu dugu, baina, kasu honetan **-INOA** atzizkia erabiliko da



But-1-inoa / 1-butinoa



3,7-dimetil okta-1,4-diinoa / 3,7-dimetil-1,4-oktadiinoa

# FORMULAZIO ORGANIKOA

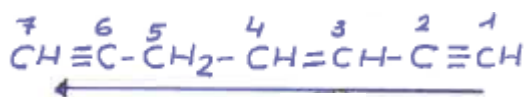
## 1.4.-LOTURA BIKOITZA ETA HIRUKOITZA KONPOSATU BERBERAN

Kate nagusia lotura anizkoitza gehien duen katea, baina posible bada (beti bezala) luzeena izango da, eta beti lektuzailerik txikienak bilatuz.

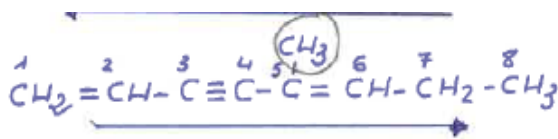
\*Baldintza berdinetan lotura bikoitzak lehentasuna dauka hirukoitzarekiko.

### IZENDATZEKO

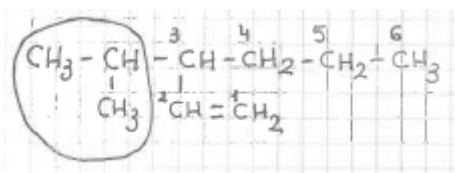
Lehendabizi erradikalen izenak, gero kate nagusiaren karbono kopuruaren aurrizkia, gero lotura bikoitzaren lektuzailera -eno eta bukatzeko lotura hirukoitzaren lektuzailera -inoa atzizkiarekin.



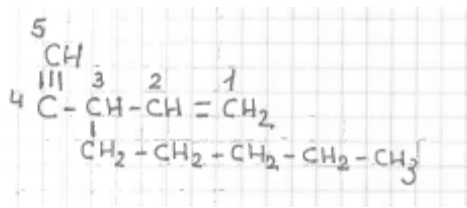
Hept-3-eno-1,6-diinoa  
3-hepteno-1,6-diinoa



5-metilokta-1,5-dien-3-inoa  
5-metil-1,5-oktadien-3-inoa



3-isopropilhex-1-enoa  
3-isopropil-1-hexenoa



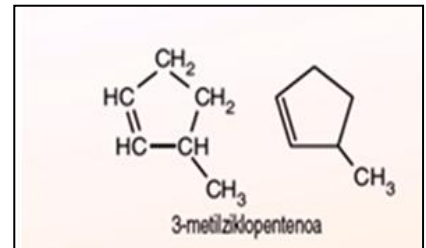
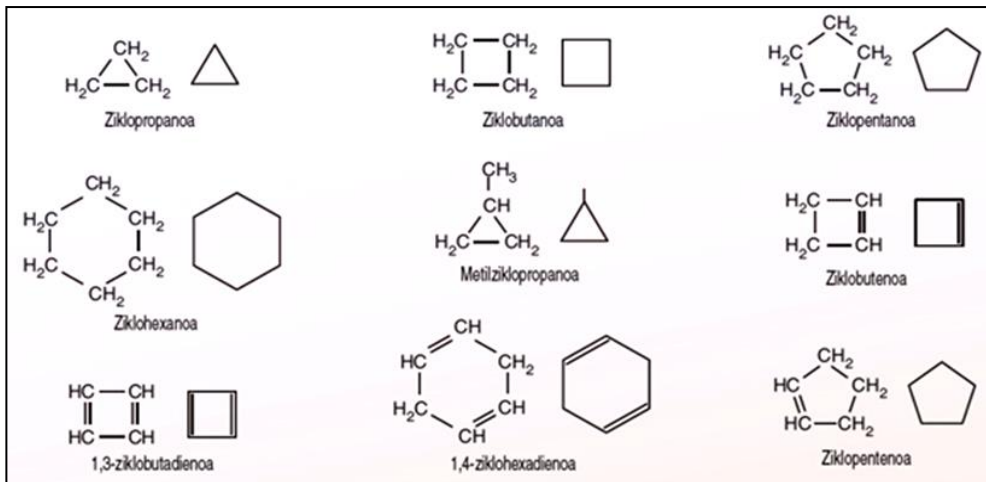
3-pentilpent-1-en-4-inoa  
3-pentil-1-penten-4-inoa

## 1.5.-ZIKLOAK

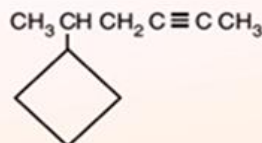
1.- Arauak izendatzeko aurreko hidrokarburoetan bezalakoak dira, baina, hasieran ZIKLO- aurrizkia jarriko dugu .

2.- Zikloan lotura anizkoitzak baldin badaude zikloaren karbonoak zenbatzeko lektuzailerik bajeunak lotura anizkoitzetan kokatuko ditugu eta lehen bezala izendatzeko -eno edota -inoa atzizkiekin.

# FORMULAZIO ORGANIKOA



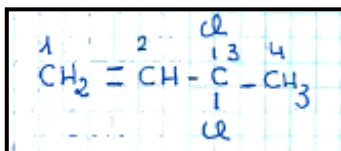
**ZIKLOAN ERRADIKAL LUZEAK BALDIN BADADUDE** → zikloa erradikal bezala kontsideratuko dugu. Beraz, erradikala denez **-il** atzizkia erabiliko dugu, eta **kate karbonatu irekia**, **kate nagusia** izango da.



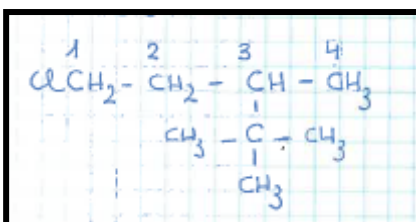
5-ziklobutilhex-2-ino / 5-ziklobutil-2-hexinoa

## 2. - DERIBATU HALOGENATUAK/HALUROAK (R-X ; X=F, Cl, Br, I)

- Hidrokarburo batean halogeno batek hidrogenoa ordezkatzen duenenean **deribatu halogenatua** lortzen da.
- Halogenoa edozein karbonotan sar daiteke, eta hidrokarburoa edozein motakoa izan daiteke.
- Halogenoak **erradikal alkilikoak (karbonatuak) bezalakoak** direnez, izendatzeko eta katea zenbatzeko arau berdinak beteko dituzte,



3,3-diklorobut-1-enoa



3-terk-butyl-1-klorobutanoa

**KATE NAGUSIA ZENBATZEKO**  
 \*Lotura anizkoitzek lehenetsuna dutela haluroekiko.  
 \*kate nagusia zenbatzeko.  
 Erradikal alkilikoek eta haluroek lehenetsun berdina dutenez **lekutzatzaileak txikiak** bilatu behar ditugu, lotura anizkoitzarik ez badago. **Baldintza berdinetan orden alfabetikoa** kontuan hartzen da  
**IZENDATZEKO:** Erradikalak direnez **orden alfabetikoa** eta konposatuaren izenaren hasieran. **Haluroaren izena** erabiltzen da izendatzeko eta, noski, dagokion **lekutzaileekin**.