



TANÁRTOVÁBBKÉPZÉS 2026



**Az Európai Unió
támogatásával**

Az Európai Unió finanszírozásával. Az itt szereplő információk és állítások a szerző(k) álláspontját képviselik, és nem feltétlenül tükrözik az Európai Unió vagy a Tempus Közalapítvány hivatalos véleményét. Sem az Európai Unió, sem a támogatást nyújtó hatóság nem vonható felelősségre miattuk. Ez a projekt az Erasmus+ KA210-SCH program támogatásával valósul meg.



PÁZMÁNY | ITK

KÉMIA

TANÁRTOVÁBBKÉPZÉS

2026

A KÖZÉPISKOLAI SZERVES KÉMIAI NEVEZÉKTAN NÉHÁNY PROBLÉMÁJA

2026. március 25.

Keglevich Kristóf

középiskolai tanár (Fővárosi Fazekas Mihály Gimnázium)

BEVEZETÉS

- Al és bonyolultabb szerves vegyületek neve
Milyen forrásokból dolgozik az AI?
- néhány, a mi praxisunkban előfordulható probléma
- 2-hidroxi-propán, 2-propanol ☹️

HELYESÍRÁS A KÉMIAÓRÁKON

- stabilis
- uránium
- Carl Bosh (nem Karl)
- poli(vinil-klorid)
- karbonátion / hidrogén-karbonát-ion
- [diammin-ezüst(I)]-ion
- [pentaakva-hidroxido-alumínium(III)]-ion

Középiskolai Kémiai Lapok



LII.

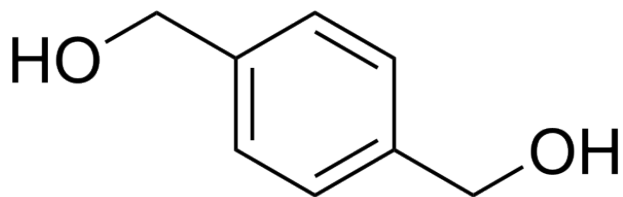
2025/5.

hifly
LABS

A lap megjelenését a Nemzeti Kulturális Alap és a Magyar Tudományos Akadémia támogatja.

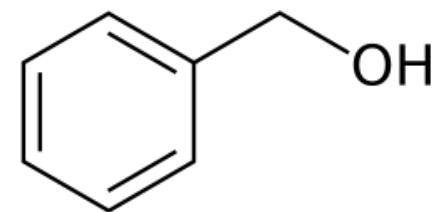
IUPAC

- előfutárok a 18. századtól (Lavoisier, Berzelius)
- 1982, genfi konferencia
→ szerves kémiai nevezéktan alapjai
- 1919, IUPAC
(*Németo. 1929-től tag a II. vh. idejéig,
az NSZK és az NDK 1973-ban vétetik vissza*)
- 1993-as IUPAC-ajánlások („Guide”) → magyarul 1998-ban
pl. *pent-2-ene* (PIN) a korábbi *2-pentene* helyett
- angol vs. magyar



benzene-1,4-dimethanol (PIN)

vö. benzil-alkohol
= fenilmetanol (PIN) / hidroximetilbenzol



A magyar kémiai elnevezés
és helyesírás szabályai

Útmutató a szerves vegyületek IUPAC-nevezéktanához

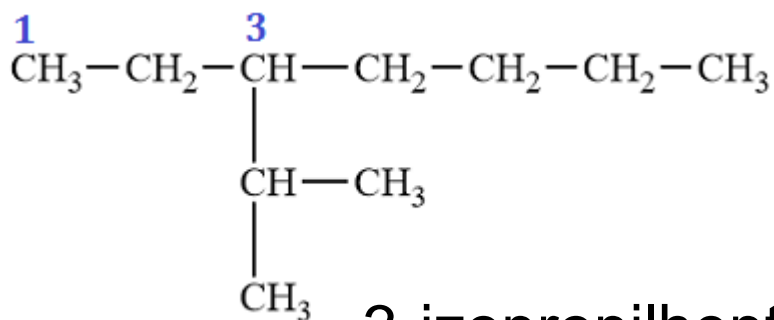
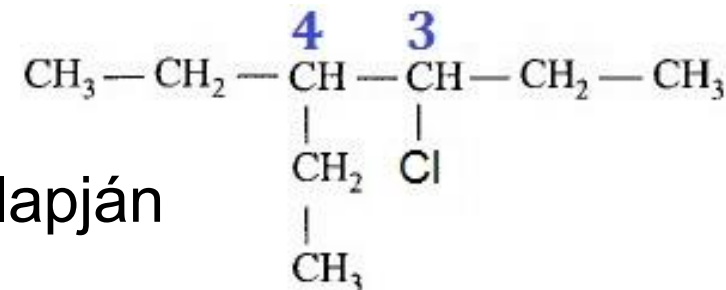
(A IUPAC Szerves Kémiai
Nómenklatúrabizottságának
1993-as ajánlása alapján)

Nyitrai József és Nagy József

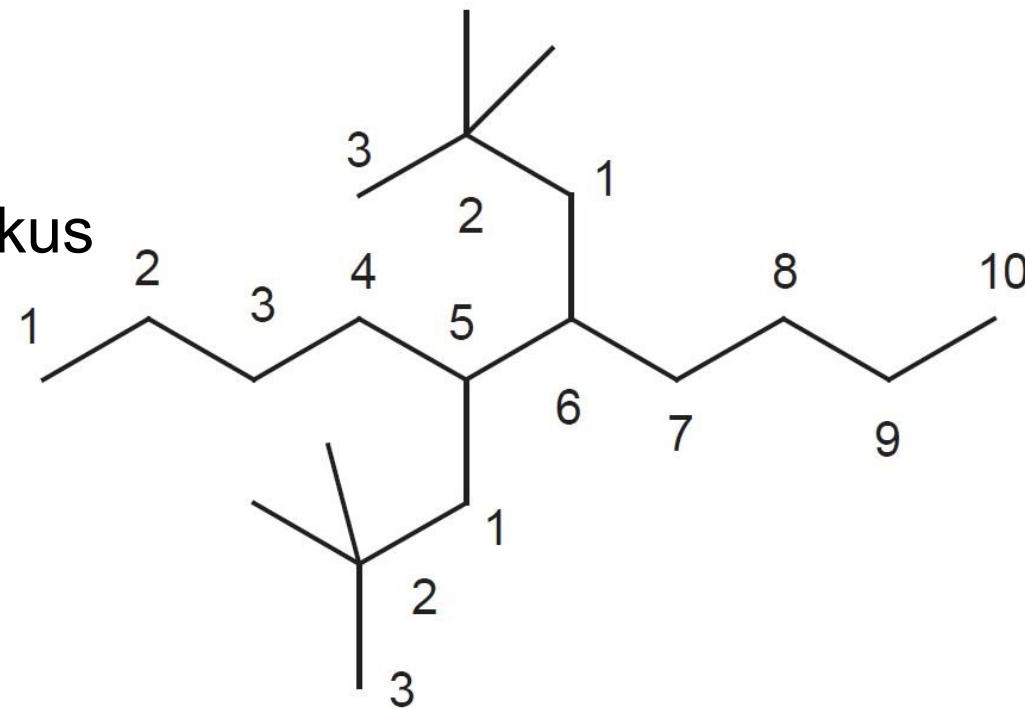
Magyar Kémikusok Egyesülete

SZÉNHIDROGÉNEK

- alkilcsoportok / halogének rangja egyazon kategória standardizált (angolszász) megnevezés abc-rendje alapján
3-klór-4-etilhexán, nem **3-etil-4-klórhexán**
(*3-chloro-4-ethylhexane*)
- sokszorozó és egyéb előtagok di, tri nem számít „izo” megengedett triviális, de nem szisztematikus



3-izopropilheptán
3-(propán-2-il)heptán



5,6-bisz(2,2-dimetilpropil)dekán

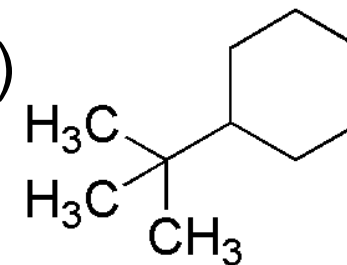
SZÉNHIDROGÉNEK

5/16



Az Európai Unió támogatásával

- (2-metilpropán-2-il)ciklohexán vagy *terc*-butilciklohexán (PIN)
1,4-bisz(2-metilpropán-2-il)ciklohexán



4. táblázat

Képlet	szisztematikus név	megengedett triviális név	jele
CH_3-	metil	-	Me
CH_3-CH_2-	etil	-	Et
$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-$	propil	-	Pr
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{---} \end{array}$	propán-2-il [#]	izopropil	<i>i</i> -Pr
$\text{CH}_3-\text{[CH}_2\text{]}_2-\text{CH}_2-$	butil	-	Bu
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	bután-2-il	<i>szek</i> -butil*	<i>s</i> -Bu
$\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_2- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-metilpropil	izobutil	<i>i</i> -Bu
$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ \\ \text{CH}_3-\text{C}- \\ \\ \text{CH}_3 \end{array}$	2-metilpropán-2-il	<i>terc</i> -butil*	<i>t</i> -Bu

5. Táblázat

Szerkezeti képlet	Szisztematikus név	Triviális név (megengedett)
$\text{CH}_2=\text{CH}-$	etenil	vinil
$\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-$	prop-2-enil	allil
$\begin{array}{c} \text{CH}_2=\text{C}-\text{CH}_3 \\ \\ \text{---} \end{array}$	1-metilvinil	izopropenil
$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-$	prop-1-enil	propenil

Az egyik láncvégen két szabad vegyértéket tartalmazó csoportok elnevezése

Az *-án* végződést *-ilidén* végződés váltja fel:

$\text{CH}_2=$ metilidén

$\text{CH}_3-\text{CH}=\text{}$ etilidén

$\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{}$ propilidén

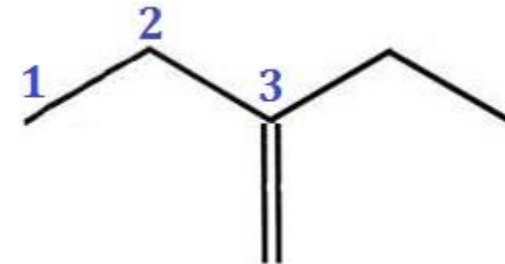
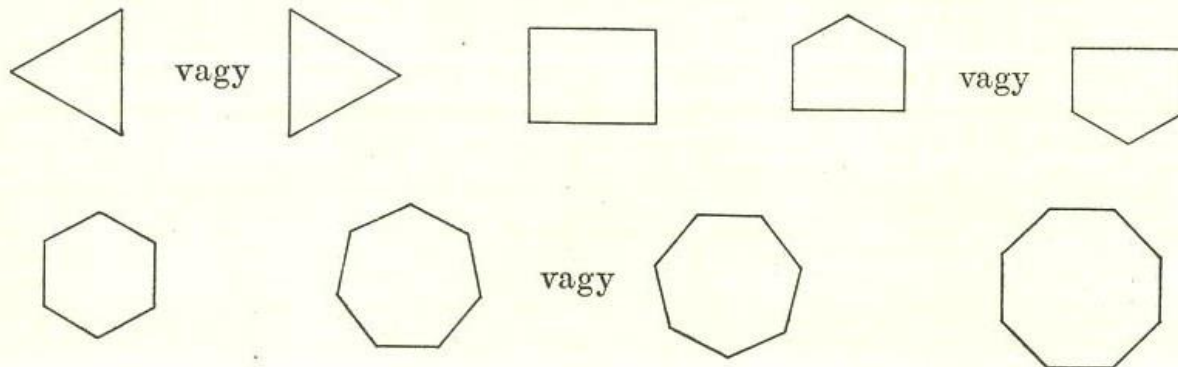
SZÉNHIDROGÉNEK

- izopropanol helyett izopropil-alkohol vagy propán-2-ol
(**2-propanol** vagy **2-hidroxi-propán** nem jó)
- szükségképpen része-e a kettős kötés a főláncnak?
3-metilidénpentán (PIN) – 2-etilbut-1-én

metilidéncsoport \neq metiléncsoport \neq metilénygök

└ CH_2Cl_2 – metilén-klorid

- **Ábrázolás**kor a policiklusos *orto*-kondenzált vagy *orto*- és *peri*-kondenzált szénhidrogén alkotógyűrűit az alábbiak szerint rajzoljuk:

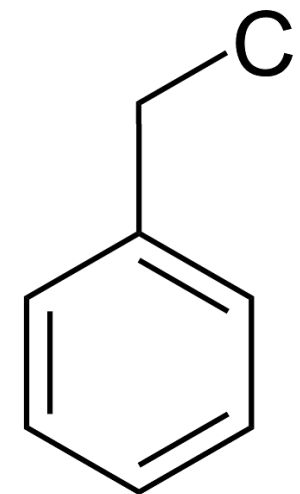


A magyar kémiai elnevezés...
Bp., 1972. I. 136.

HALOGÉNSZÁRMAZÉKOK

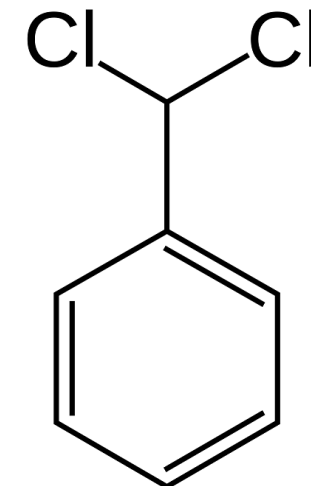
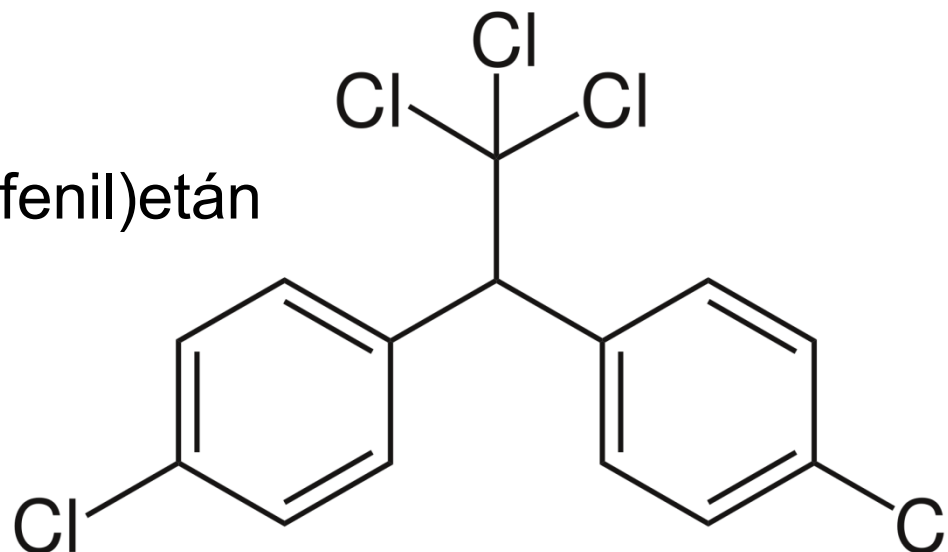
- benzil-klorid
 magyar wiki fenil-klórmétán
 angol wiki (*chloromethyl*)benzene

- benzil-bromid
 brómmetilbenzol
 (*bromomethyl*)benzene

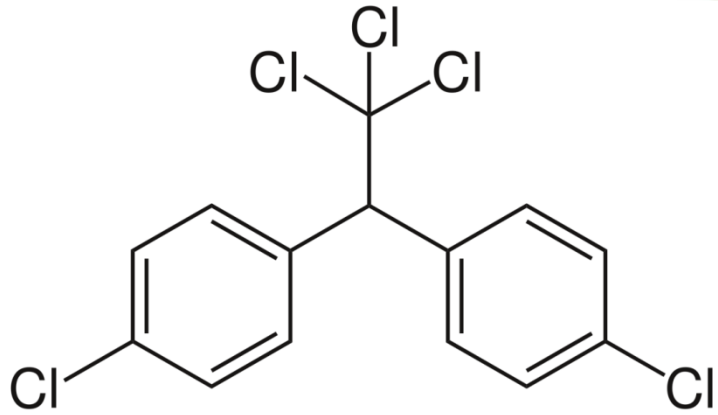


- benzál-klorid / (diklórmetil)benzol

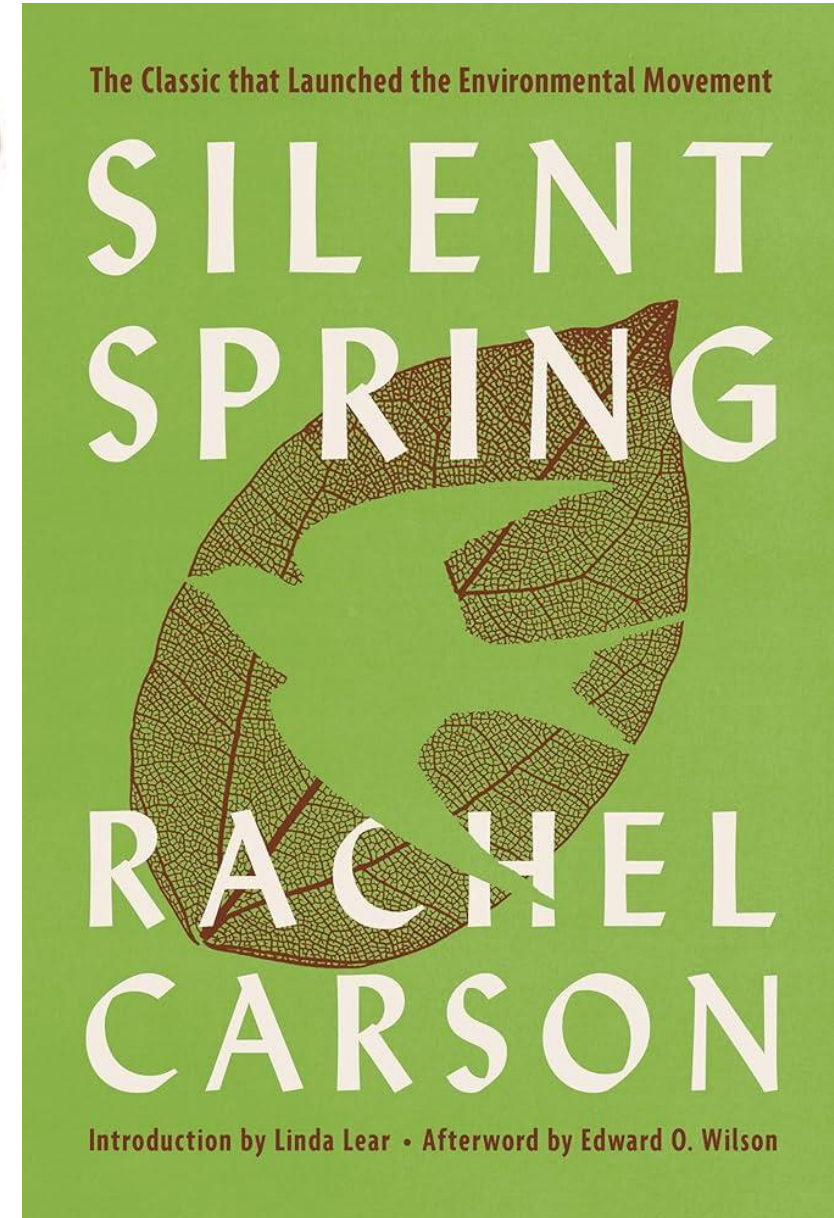
- DDT
 diklór-difenil-triklóretán
 1,1,1-triklór-bisz-2,2(4-klórfenil)etán



EXKURZUS: DDT



- P. H. MÜLLER 1939-ben fedezi fel rovarölő hatását
- Nápoly 1943. évi ostroma
- MÜLLER 1948-ban orvosi Nobel-díjat kap
- peszticid
- bioakkumulatív



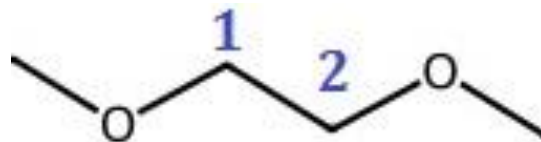
OXIGÉNTARTALMÚ SZERVES VEGYÜLETEK

9/16



- többértékű éterek

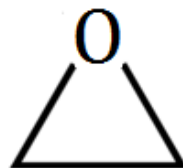
1,2-dimetoxietán



2,5-dioxahehexán

↳ dihidroxiszármazéka fertőtlenítőszer (baktericid) / ap. oldószer

- etilén-oxid
/ oxirán

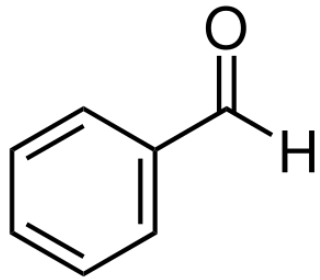


2,5-dioxahehexán-1,6-diol

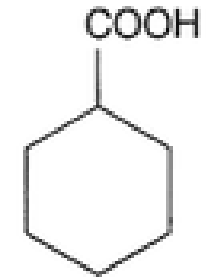
- (vegyszergyártó cégek)
- alkoholok alkálifémsói
-etilát / -etoxid / - etanolát (PIN)
Na-(propán-2-olát) **Na-izopropoxid** helyett
disodium-ethane-1,2-diolate
1,2-ethanediol disodium salt

OXIGÉNTARTALMÚ SZERVES VEGYÜLETEK

10/16



- benzolkarbaldehyd (szisztematikus) = benzaldehid (PIN)
- ciklohexánkarbonsav
- citromsav = 2-hidroxi-propán-1,2,3-trikarbonsav (PIN)

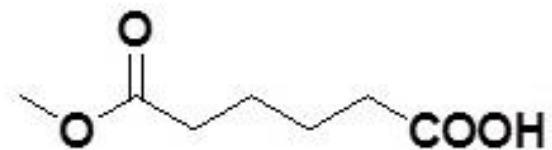
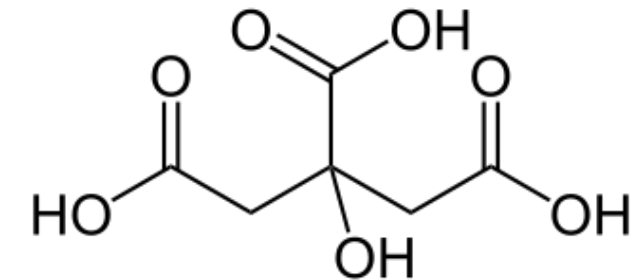


- funkciós csoportok „ütközése”

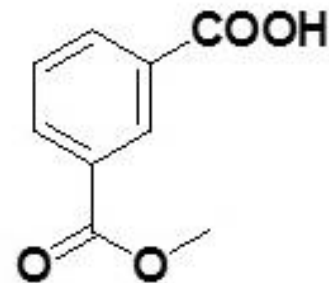
tejsav = 2-hidroxi-propánsav

piroszőlősav = 2-oxo-propánsav

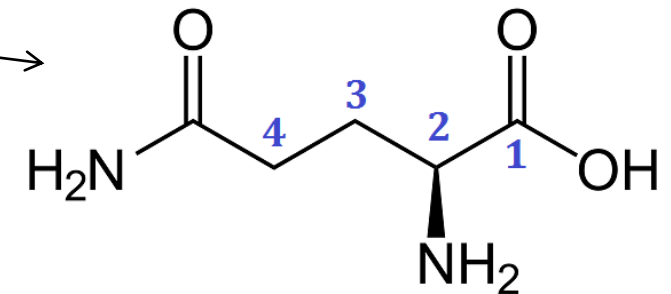
glutamin = 2-amino-4-karbamoilbutánsav



6-metoxi-6-oxohexánsav



3-(metoxikarbonil)benzoesav





Funkciós csoport	Képlet	Szubsztituens előtag	Főcsoport utótag	Funkciós csoport neve
Karbonsavsó	R-COO(-)	karboxiláto-	-karboxilát -oát	
Karbonsav	R-COOH	karboxi-	-karbonsav -sav	
Észter	R-COOR'	alkoxikarbonil- alkoxi-oxo-	(alkil)-...karboxilát (alkil)-...oát	-észter
Savamid	R-CONH ₂	karbamoil- amino-oxo-	-karboxamid -amid	-amid
Aldehid	R-CHO	formil- oxo-	-karbaldehid -al	-aldehid
Keton		oxo-	-on	-keton
Alkohol	R-OH	hidroxi-	-ol	-alkohol
Éter	R-O-R'	alkoxi-	-	-éter
Nitrovegy.	R-NO ₂	nitro-	-	-
Halogén	R-X	halogén-	-	

A FUNKCIÓS CSOPORTOK RANGSORA ÉS PREFERÁLT NÉVKÉPZÉSEK

VÖ. NOVÁK-NYITRAI:
Szerves kémia.
Bp., 2005. 188.

NITROGÉNTARTALMÚ SZERVES VEGYÜLETEK

- metánamin (PIN) CH_3NH_2
metil-amin magyarul OK, **metilamin** tiltott
methylamine OK, **methyl amine** tiltott
- *N,N*-dimetilmetánamin / trimetil-amin $(\text{CH}_3)_3\text{N}$
- 1,6-diaminohexán (PIN) / hexametilén-diamin
- glicin sói
Na-glicinát / Na-(2-aminoacetát) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$
glicin-hidroklorid $\text{NH}_3\text{CH}_2\text{COOHCl}$
- 6-amino-6-oxohexánsav

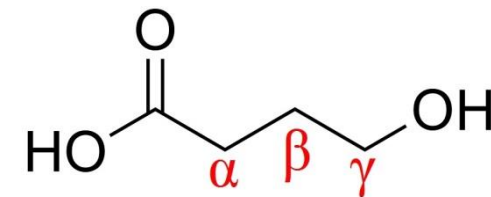
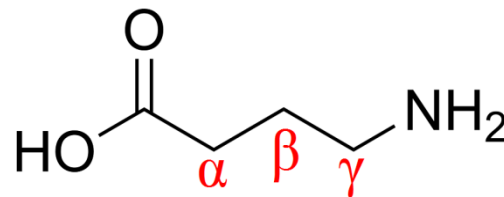
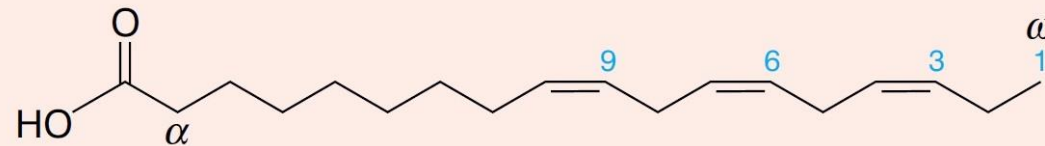


FUNKCIÓS CSOPORTHOZ VISZONYÍTOTT GÖRÖG BETŰS JELÖLÉS

- 19. sz. vége – 20. sz. közepe
- α -hidroxipropánsav

$$\begin{array}{c} \alpha \\ \text{CH}_3 - \text{CH} - \text{COOH} \\ | \\ \text{OH} \end{array}$$
- ω -zsírsavak
- α -aminosavak
- GABA
= γ -aminobutánsav
- GINA / GHB
= γ -hidroxibutánsav

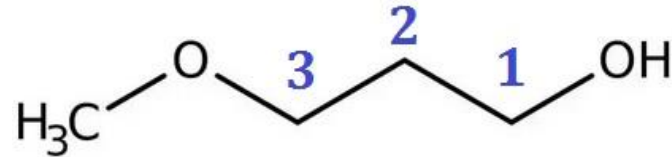
A linolénsav (oktadeka-9,12,15-triénsav) úgynevezett ω -3-, ω -6- és ω -9-karbonsav. Az ω (ómega) utáni szám azt jelzi, hogy a karbonsav karboxilcsoporttól átellenes végétől számítva hol találhatóak kettős kötések a láncban (vagyis a számozás logikája éppen ellentétes a tudomány gyakorlataival). Az ω -3- és az ω -6-zsírsavak esszenciálisak.



NEVEZÉKTANI „MŰVELETEK”

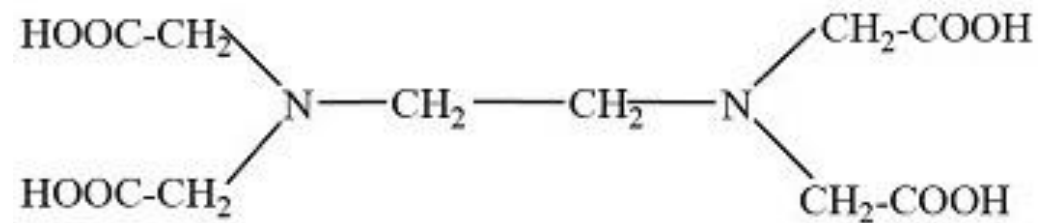
1. Szubsztitúciós nómenklatúra = preferált IUPAC-névképzés
az alapvegyület H-je / H-jei atomokkal / atomcsoportokkal vannak helyettesítve

- 3-metoxipropán-1-ol



2. Konjukciós nómenklatúra

- etán-1,2-diamin-*N,N,N',N'*-tetraecetsav
- benzol-1,4-diecetsav

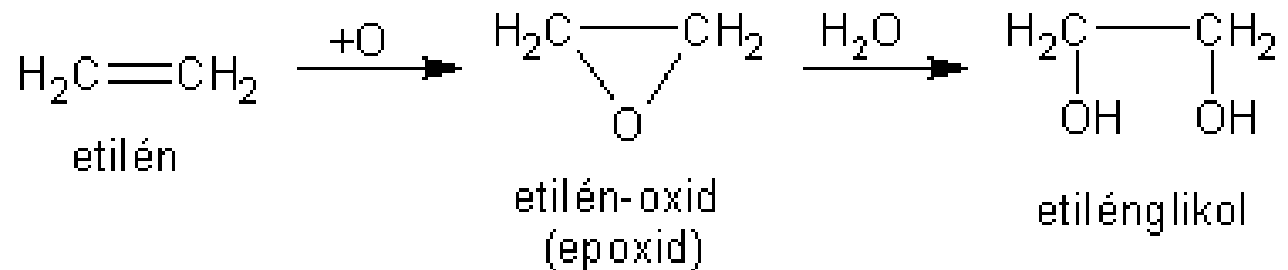
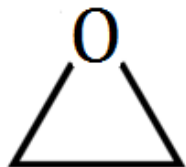


3. Csoportfunkciós nómenklatúra

- metil-klorid, etil-metil-ke-ton

4. Additív név

- etilén-oxid



FELHASZNÁLT IRODALOM

IUPAC COLOR BOOKS

<https://iupac.org/what-we-do/books/color-books/>

NOVÁK LAJOS-NYITRAI JÓZSEF:

Útmutató a szerves vegyületek IUPAC-nevezéktanához.

Bp., 1998.

NOVÁK LAJOS-NYITRAI JÓZSEF: *Szerves kémia.*

Bp., 1998.¹ – 2005.²

Nyitrai József: *Szerves és szervetlen vegyületek nevezéktana, helyesírása.* In: A magyar orvosi nyelv tankönyve. Szerk. BŐSZE PÉTER. Bp., 2009. 133–140.

<https://old.orvosinyelv.hu/>

