



ALCOOLI R-OH

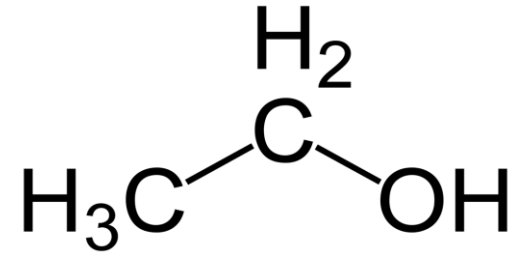
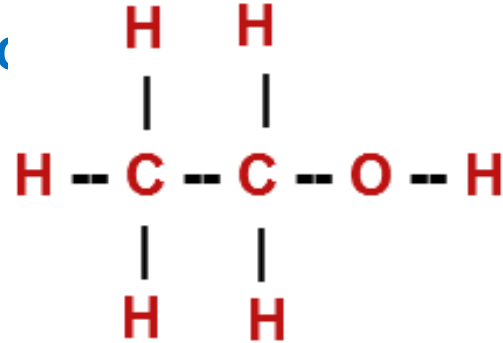
Def. Alcoolii sunt compuși organici care conțin în moleculă grupări hidroxil (-OH) legate la atomi de carbon saturați (hibridizare sp^3).

DENUMIRE

- Denumirea hidrocarbunii corespunzătoare + sufixul “ol”

- $\text{CH}_3\text{-OH}$ metanol (alcool metilic) **TOXIC**

- $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH}$ etanol (alcool etilic)

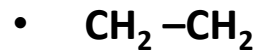


- Se indică poziția și nr. grupărilor hidroxil în catenă + denumirea hidrocarbunii corespunzătoare + sufixul “ol”



- |
- OH

- **2-propanol (sec-propanol)**



- | |
- OH OH

- 1,2-etandiol (glicol)



- | | |
- OH OH OH

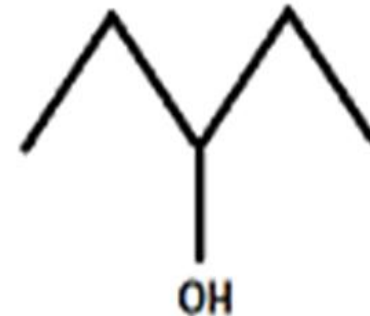
- Propantriol (glicerină)



1-pentanol



2-pentanol



3-pentanol

CLASIFICARE

1. După numărul de grupe hidroxil pe care le conține molecula:

monoalcooli,

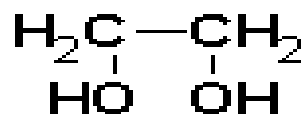
dialcooli,

polialcooli



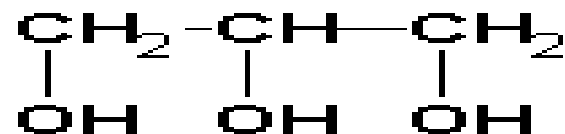
1-butanol

Alcool normal butilic



Etandiol (1,2 dihidroxoetan)

1,2-etandiol (glicol)



1,2,3 Propantriol

Propantriol (glicerină)

2. După tipul atomilor de carbon de care se leagă gruparea -OH:

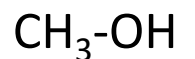
alcooli nulari ,

primari,

secundari

și

alcooli terțiari



metanol



etanol



2-propanol

(sec-propanol)



terț-butanol

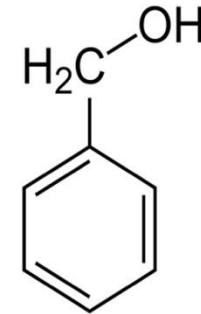
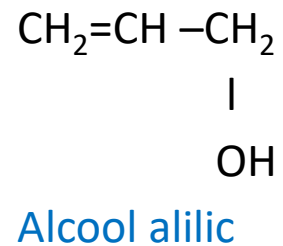
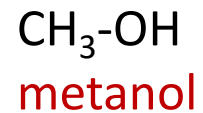
CLASIFICARE

3. După natura radicalilor de care se leagă gruparea OH:

alcooli **saturați**,

alcooli **nesaturați**,

alcooli **aromatici**



Alcool **benzilic**

IZOMERIE

Alcoolii prezintă :

-izomerie de catenă de la $n \geq 4$: $\text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

1-butanol

-izomerie de poziție de la $n \geq 3$: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

1-propanol

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

|
OH

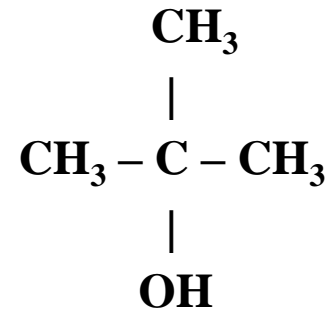
2-propanol

-izomerie de funcțiune cu eterii de la $n \geq 2$: $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{OH}$

etanol

$\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$

dimetil-eter



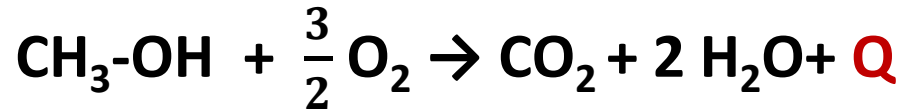
2-metil-2-propanol
alcool terț butilic

PROPRIETĂȚI FIZICE

- Alcoolii sunt substanțe incolor, lichide (cei inferiori) sau solide (cei superiori)
- Solubilitatea lor în apă scade odată cu creșterea numărului de atomi de carbon din moleculă și crește odată cu numărul de grupări hidroxil
- Alcoolii superiori sunt insolubili în apă, iar cei inferiori se dizolvă în apă în orice proporție
- Alcoolii au punctele de fierbere și de topire mai ridicate decât alcanii, alchenele, alcadienele și alchinele ce au același număr de atomi carbon
- Alcoolii au densitatea mai mică decât a apei și mai mare decât a hidrocarburilor corespunzătoare

PROPRIETĂȚI CHIMICE

1. Arderea metanolului



Metanol căldură

2. Fermentația acetică a etanolului



Etanol acid etanoic (Acid acetic=oțet)

3. Reacția cu metalele electropozitive



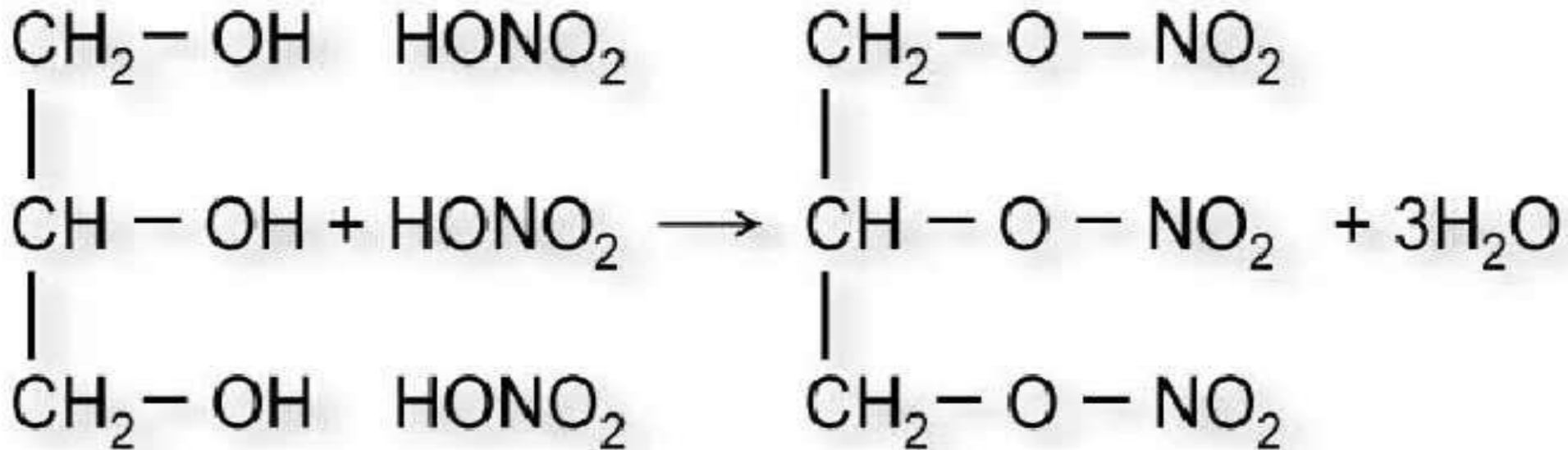
Metanol metoxid de sodiu

4. Reacția cu bazele: $\text{CH}_3\text{-OH} + \text{NaOH} \rightarrow$ Nu reacționează

OBS. Alcoolii au caracter acid f. slab și de aceea nu reacționează cu bazele!

PROPRIETĂȚI CHIMICE

5. Obținerea trinitratului de glicerină (T.N.G.)



Glicerină Acid azotic

Trinitrat de
glicerină
(Nitroglicerină)

Apă

T.N.G. $\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$

Dinamita?

T.N.G. Explodează la cel mai mic ȘOC! De aceea se îmbibă în pământ de Kieselgur (un fel de lut) și se obține **DINAMITA** –care se poate transporta ușor și explodează doar dacă primește scânteie!