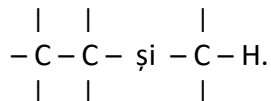


Alcani – seria omoloagă, denumire, formule de structură, proprietăți fizice

I. Definiție și clasificare, formulă generală

Alcanii (parafine) – sunt hidrocarburi saturate, aciclice, care conțin numai legături simple



Clasificare după forma catenei:

- Alcani normali (n-alcani);
- Izoalcani (i-alcani).

Formula generală: **C_nH_{2n+2} , $n \geq 1$.**

II. Denumire, serie omoloagă, formule de structură

Valoare n	Formula moleculară	n-alcani		i-alcani	
		Formulă restrânsă	Denumire	Formulă restrânsă	Denumire
1	CH ₄	CH ₄	Metan		
2	C ₂ H ₆	H ₃ C – CH ₃	Etan		
3	C ₃ H ₈	H ₃ C – CH ₂ – CH ₃	Propan		
4	C ₄ H ₁₀	H ₃ C – CH ₂ – CH ₂ – CH ₃	Butan	$\begin{array}{c} H_3C - CH - CH_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad CH_3 \end{array}$	2-metil propan (i-butan)
5	C ₅ H ₁₂	H ₃ C – CH ₂ – CH ₂ – CH ₂ – CH ₃	Pentan	$\begin{array}{c} H_3C - CH - CH_2 - CH_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad CH_3 \end{array}$	2-metil butan
				$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ H_3C - CH - CH_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \\ \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad CH_3 \end{array}$	2,2-dimetil propan
6	C ₆ H ₁₄	H ₃ C – (CH ₂) ₄ – CH ₃	hexan		
7	C ₇ H ₁₆	H ₃ C – (CH ₂) ₅ – CH ₃	heptan		
8	C ₈ H ₁₈	H ₃ C – (CH ₂) ₆ – CH ₃	octan	$\begin{array}{c} CH_3 \\ \\ H_3C - CH - CH_2 - CH - CH_3 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad 1 \quad 2 \quad 3 \quad 4 \quad 5 \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \\ \quad \quad \quad CH_3 \quad \quad \quad CH_3 \end{array}$	2,2,4-trimetil pentan (i-octan)
9	C ₉ H ₂₀	H ₃ C – (CH ₂) ₇ – CH ₃	nonan		
10	C ₁₀ H ₂₂	H ₃ C – (CH ₂) ₈ – CH ₃	decan		

III. Radicali – fragmente de hidrocarburi, obținute prin îndepărtarea unuia sau mai multor atomi de H din molecule

CH₃ – metil

– CH₂ metilen
|

– CH – metin
|

C₂H₅ – etil

C₃H₇ – propil

H₃C – CH – CH₃ izopropil
|

IV. Proprietăți fizice

Starea de agregare	C ₁ – C ₄ gazoși; C ₅ – C ₁₇ lichizi; C ₁₈ și peste solizi;
Puncte de topire și fierbere	Cresc cu creșterea nr. de atomi de C; Scad cu ramificarea catenei;
Solubilitatea	Insolubili în apă Solubili în eter, benzină, hidrocarburi lichide;
Densitate	Mai mică decât apa la alcanii lichizi; Mai mică decât aerul la CH ₄ ;
Miros	Inodori, alcanii solizi și gazoși (gazele naturale se "parfumează" cu substanțe urât mirositoare numite mercaptani); Miros slab de benzină la alcanii lichizi.