

# Сабақтың мақсаты:

- -көміртегі атомының электрондық құрылымын және оның әр түрлі қосылыстардың туындауына әсерін түсіну
- - органикалық қосылыстар үш еселенген көрініс
- - көміртегінің тізбек тудыру қабілетін және соның салдарынан органикалық қосылыстардың әр түрлілігін түсіну
- - гомологтық қатардың туындауын түсіну
- - изомерлер туындауының мүмкіндігін түсіну

## Алкандар. (қаныққан көмірсутектер. Парафиндер..)

Алкандар – көміртектің барлық атомдары дара ( $\sigma$ -) сигма байланыспен байланысқан жалпы формуласы мынандай көмірсутектер



# Метанның гомологтық қатары

Гомологтар – құрылысы мен қасиеті ұқсас ,бір немесе бірнеше  $\text{CH}_2$ . тобына айырмасы бар жалпы формуласы бірдей заттар

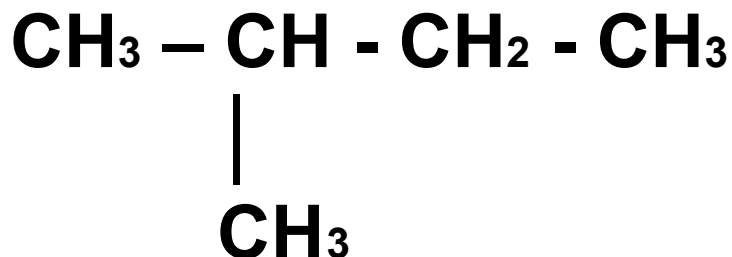
- $\text{CH}_4$  метан
- $\text{C}_2\text{H}_6$  этан
- $\text{C}_3\text{H}_8$  пропан
- $\text{C}_4\text{H}_{10}$  бутан
- $\text{C}_5\text{H}_{12}$  пентан
- $\text{C}_6\text{H}_{14}$  гексан
- $\text{C}_7\text{H}_{16}$  гептан
- $\text{C}_8\text{H}_{18}$  октан
- $\text{C}_9\text{H}_{20}$  нонан
- $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$  декан

# Радикалдар – жұптаспаған электроны бар бөлшектер.

Саны	Сан атауы	Радикалдың формуласы	Радикалдың атауы
1	Моно-	<b>-CH<sub>3</sub></b>	Метил
2	Ди-	<b>-C<sub>2</sub>H<sub>5</sub></b>	Этил
3	Три-	<b>-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub></b>	Пропил
4	Тетра-	<b>-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub></b>	Бутил
5	Пента-	<b>-C<sub>5</sub>H<sub>11</sub></b>	Пентил

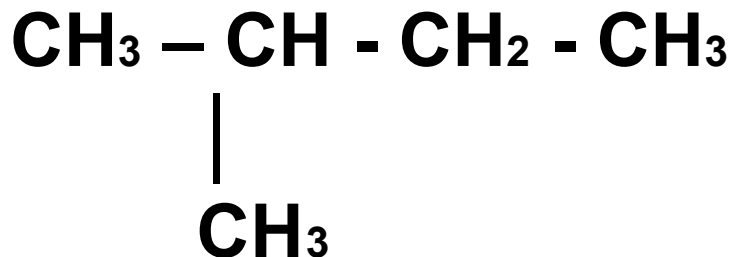
# Алкандардың Изомериясы және номенклатурасы

Құрылымдық:



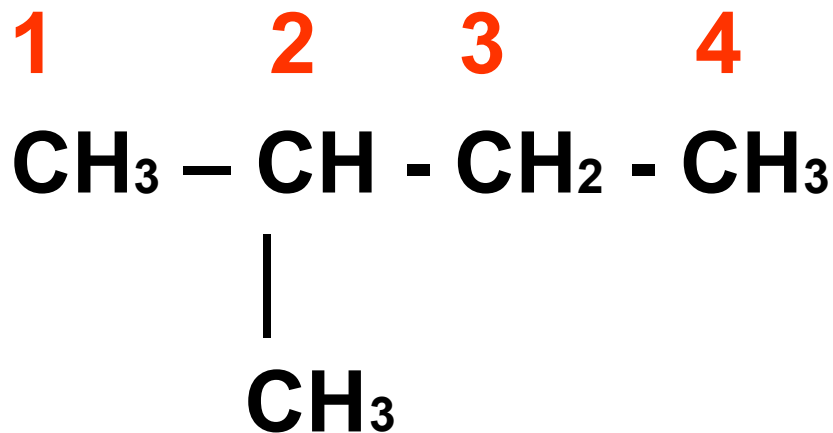
**Алгоритм.**

1. Негізгі тізбекті таңдап алу:



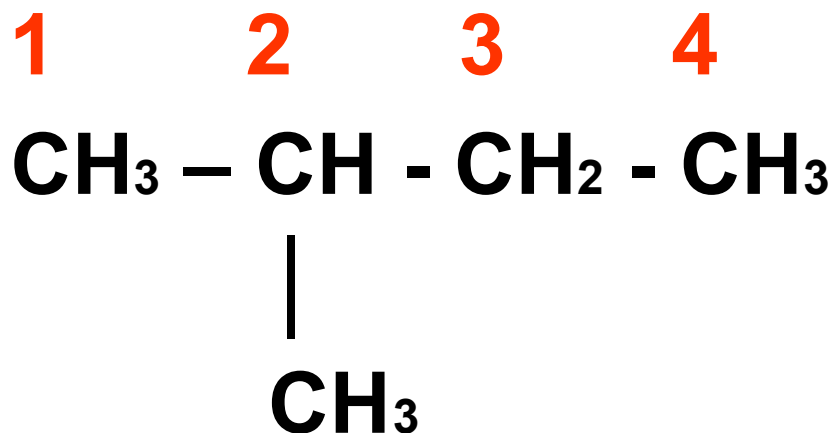
# Алкандардың Изомериясы және номенклатурасы

2. Негізгі тізбектегі атомдарды  
нөмірлеу және радикалдың орнын  
анықтау



# Алкандардың Изомериясы және номенклатурасы

3. атау:

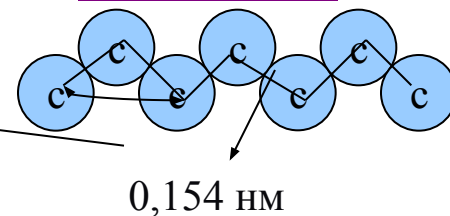


**2 - метилбутан**

# Метанның құрылысы

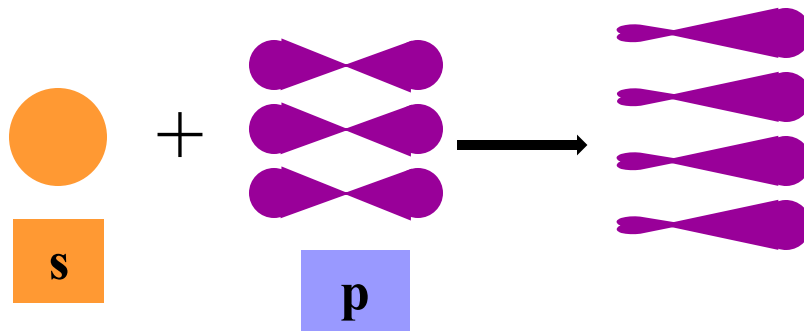
- алкандарға  $sp^3$ -гибридтену тән;
- байланыс ұзындығы  $C-C = 0,154$  нм
- орбиталдар арасындағы бұрыш =  $109^\circ 28'$

сурет 3.



Гибридтелген орбиталь

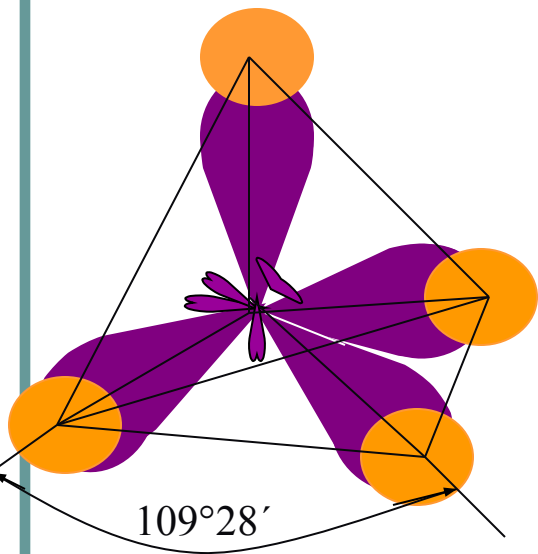
сурет 1.



көміртегі және сутегі орбитальдарының қабысуы

сурет 2.

Метан





# Физикалық қасиеттері

$\text{C}_1\text{H}_4 \dots \text{C}_4\text{H}_{10}$  –  
газдар  
Т қайнау:  
 $-161,6 \dots -0,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
Т балқу:  
 $-182,5 \dots -138,3 \text{ }^\circ\text{C}$

$\text{C}_5\text{H}_{12} \dots \text{C}_{15}\text{H}_{32}$   
–сұйықтар  
Т қайнау:  
 $36,1 \dots 270,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
Т балқу:  
 $-129,8 \dots 10 \text{ }^\circ\text{C}$

$\text{C}_{16}\text{H}_{34} \dots$  ары  
қарай қатты заттар  
Т қайнау:  
 $287,5 \text{ }^\circ\text{C}$   
Т балқу:  
 $20 \text{ }^\circ\text{C}$

*Салыстырмалы молекулалық массаларының өсу ретіне қарай қайнау, балқу температуралары артады*