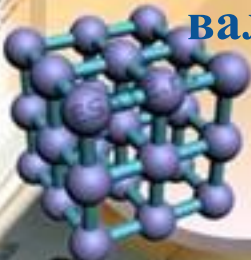


*«Адам баласы көзімен көріп,  
құлақпен естіп, қолмен ұстап,  
тілмен татып, мұрнымен  
иіскеп тыстағы дүниеден  
хабар алады».*

*А.Құнанбаев*



# *«Даналық ағашы»*

1. Органикалық химия нені зерттейді
  2. Химиялық құрылыс теориясының қағидалары
  3. Органикалық заттардың ерекшелігі
  4. Органикалық қосылыстарды құрамына қарай қандай топтарға бөлеміз
  5. Көмірсутектер құрамы
  6. Изомерлер дегеніміз не
  7. Гибридтену түрлері
  8. Органикалық қосылыстарға байланыстың қандай түрі тән
  9. Сигма және пи байланыстардың айырмашылығы
  10. Органикалық қосылыстардағы көміртегінің валенттігі
- 



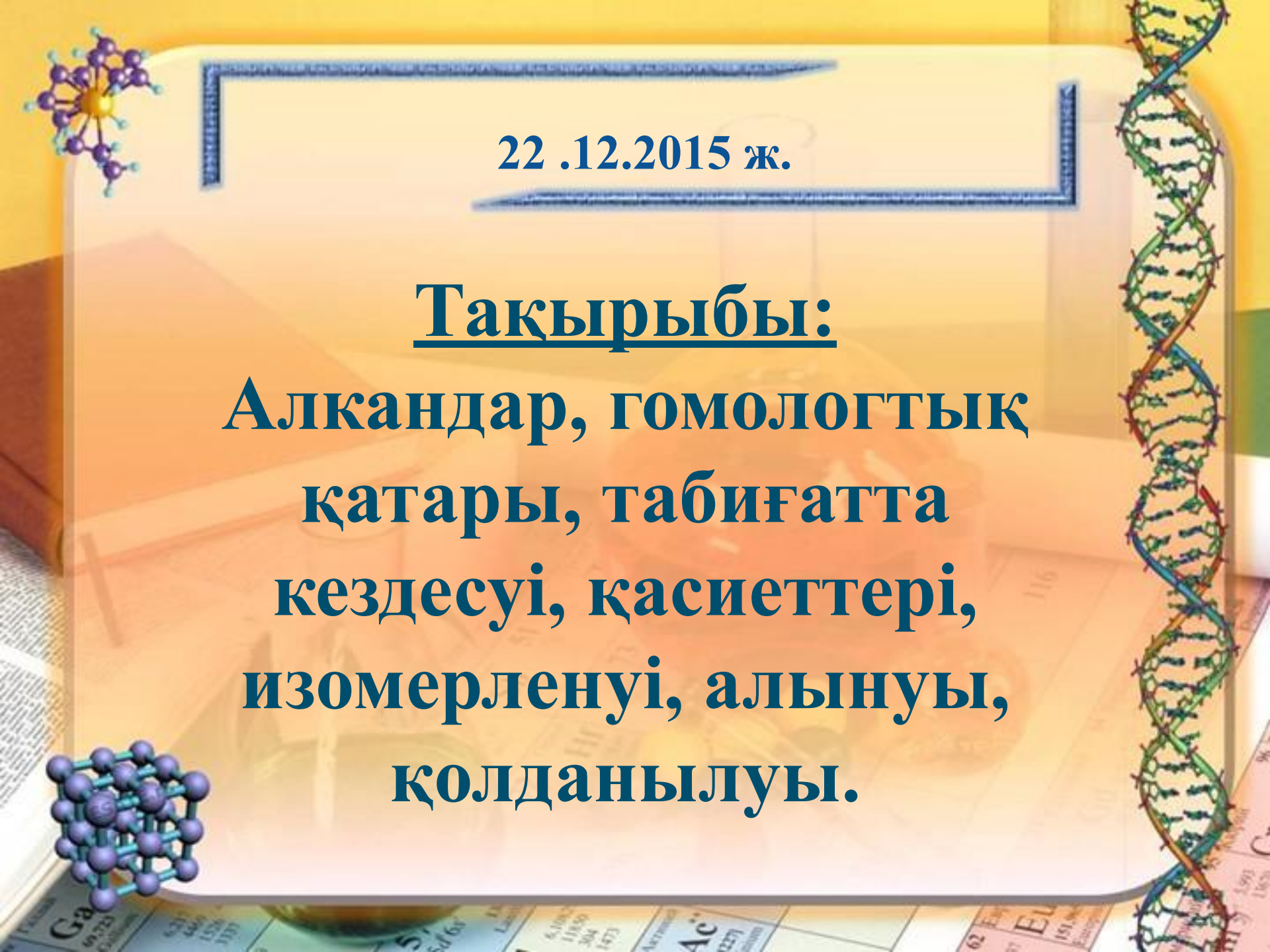






22 .12.2015 ж.

## Тақырыбы:

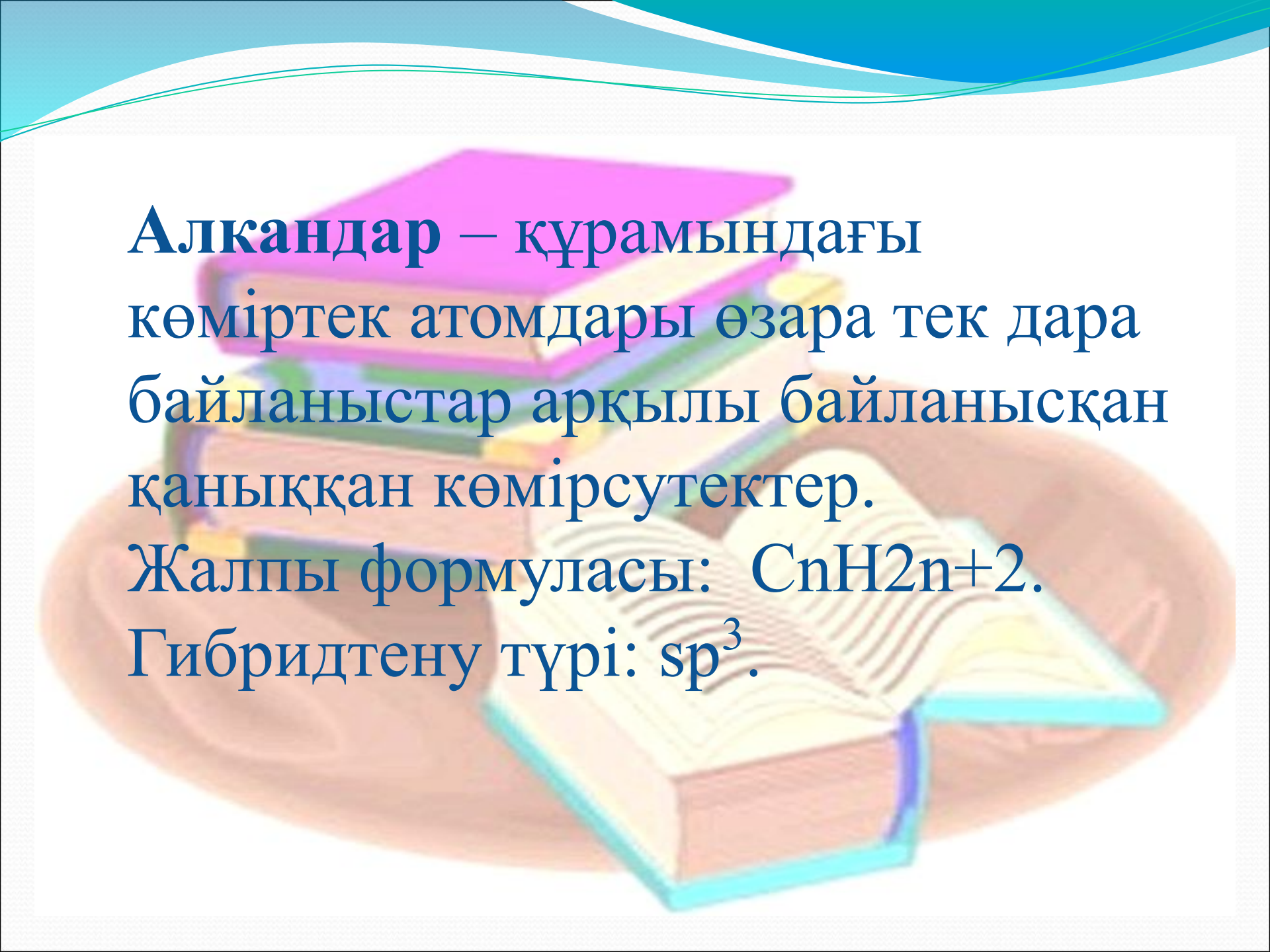
Алкандар, гомологтық қатары, табиғатта кездесуі, қасиеттері, изомерленуі, алынуы, қолданылуы.



# Сабак жоспары:

- Парафиндер,
- Гомологтық қатары,
- Табиғатта кездесуі,
  - Қасиеттері,
  - Изомерлері,
    - Алынуы,
  - Қолданылуы.





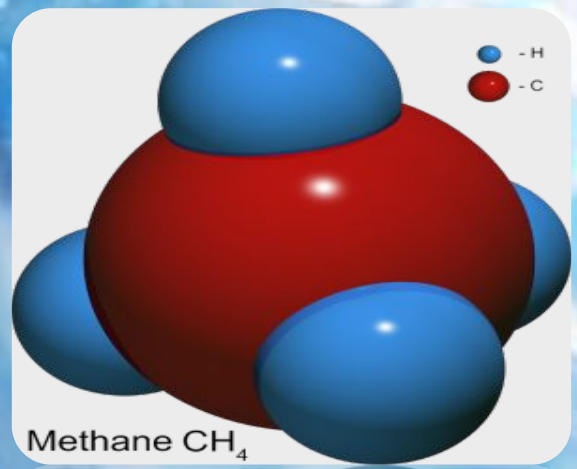
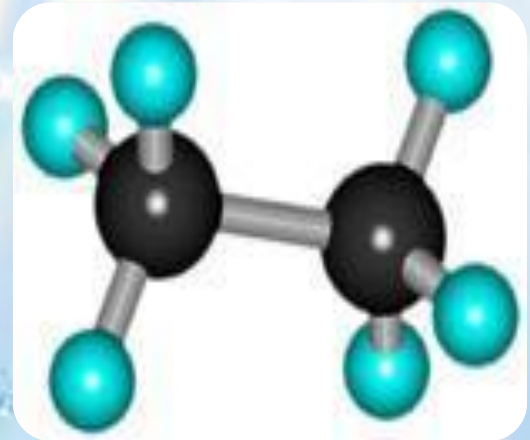
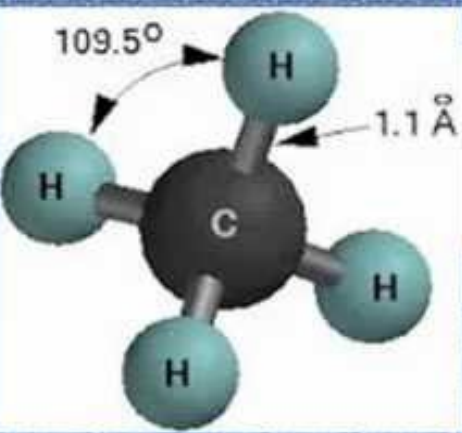
**Алкандар** – құрамындағы көміртек атомдары өзара тек дара байланыстар арқылы байланысқан қаныққан көмірсутектер.

Жалпы формуласы:  $C_nH_{2n+2}$ .

Гибридтену түрі:  $sp^3$ .

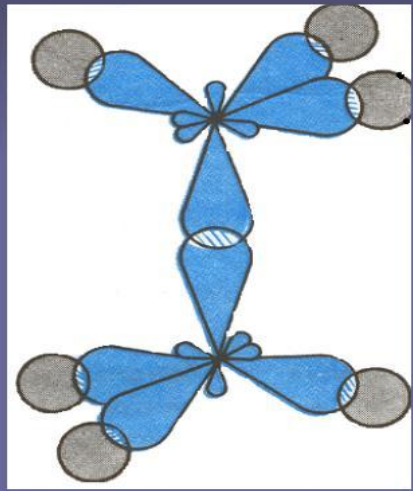


# Метан .



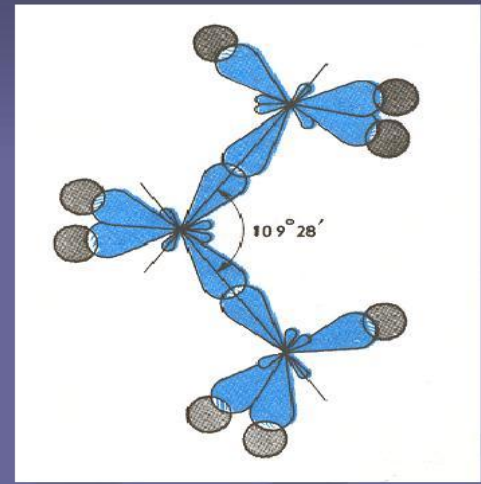
Methane CH<sub>4</sub>  
Methane CH<sub>4</sub>

## этан



C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>

## пропан





C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

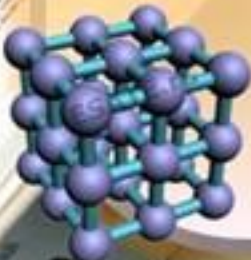
# Гомологический ряд алканов

Метан	$\text{CH}_4$	$\text{CH}_4$
Этан	$\text{CH}_3\text{—CH}_3$	$\text{C}_2\text{H}_6$
Пропан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_3\text{H}_8$
н-Бутан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_4\text{H}_{10}$
н-Пентан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_5\text{H}_{12}$
н-Гексан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_6\text{H}_{14}$
н-Гептан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_7\text{H}_{16}$
н-Октан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_8\text{H}_{18}$
н-Нонан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_9\text{H}_{20}$
н-Декан	$\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}_3$	$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$





**Гомологтық қатар**  
дегеніміз- құрамдары  $\text{CH}_2$   
тобына өзгеріп отыратын,  
қасиеттері ұқсас, жалпы  
формулалары бірдей заттар.

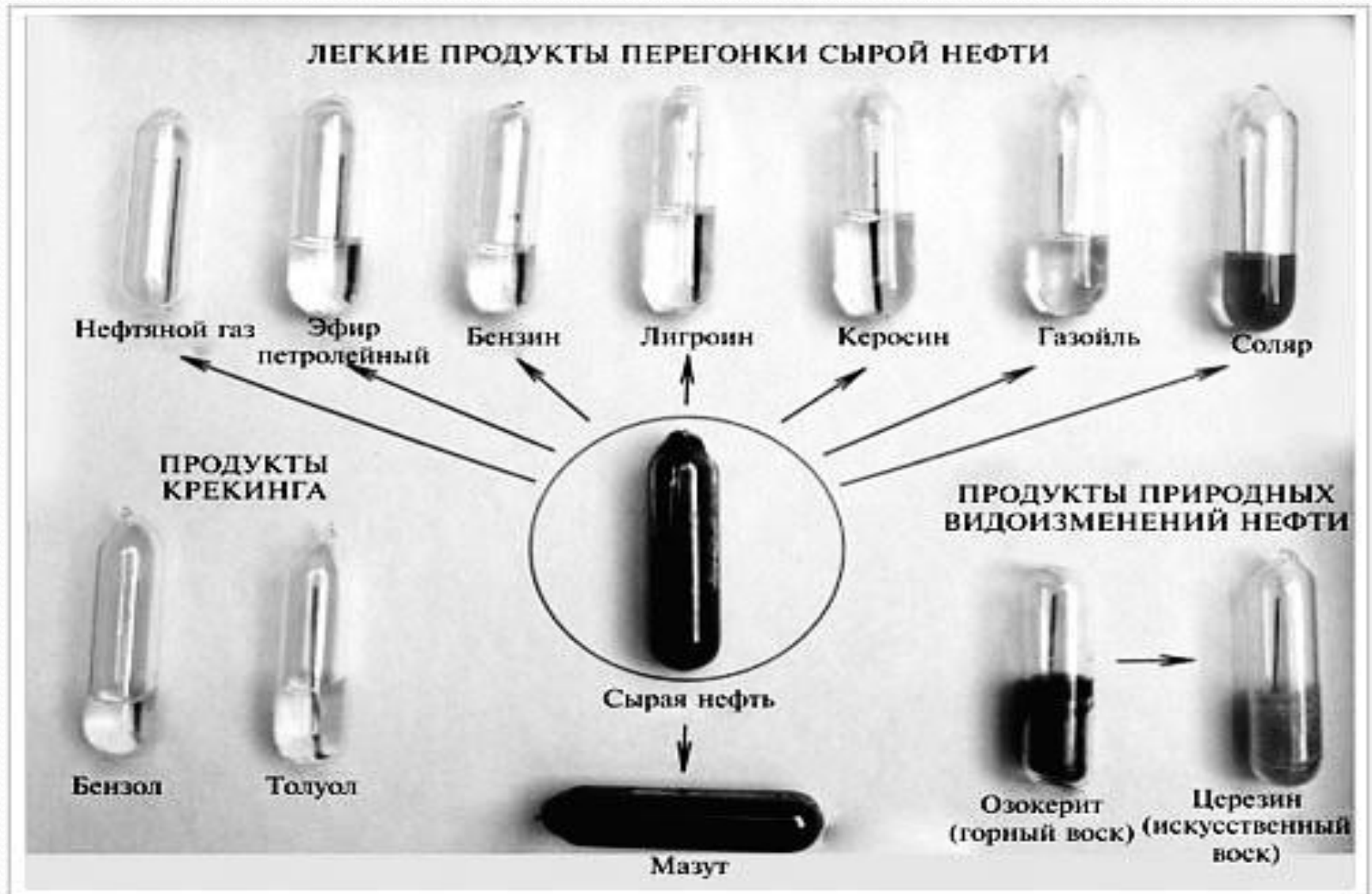




# ГОМОЛОГИЧЕСКИЙ РЯД АЛКАНОВ

Формула и название алкана		число изомеров	агрегатное состояние	Т. пл., °С	Т. кип., °С
$\text{CH}_4$	МЕТАН	—	газы	-182	-164
$\text{C}_2\text{H}_6$	ЭТАН	—		-183	-89
$\text{C}_3\text{H}_8$	ПРОПАН	—		-190	-42
$\text{C}_4\text{H}_{10}$	БУТАН	2		-138	-1
$\text{C}_5\text{H}_{12}$	ПЕНТАН	3	жидкости	-130	36
$\text{C}_6\text{H}_{14}$	ГЕКСАН	5		95	69
$\text{C}_7\text{H}_{16}$	ГЕПТАН	9		-91	98
$\text{C}_8\text{H}_{18}$	ОКТАН	18		-57	126
$\text{C}_9\text{H}_{20}$	НОНАН	35		-51	151
$\text{C}_{10}\text{H}_{22}$	ДЕКАН	75		-30	174
$\text{C}_{11}\text{H}_{24}$	УНДЕКАН	159		-26	196
$\text{C}_{12}\text{H}_{26}$	ДОДЕКАН	355		-10	216
$\text{C}_{13}\text{H}_{28}$	ТРИДЕКАН	802		-6	235
$\text{C}_{14}\text{H}_{30}$	ТЕТРАДЕКАН	1 858		6	254
$\text{C}_{15}\text{H}_{32}$	ПЕНТАДЕКАН	4 347	10	271	
$\text{C}_{20}\text{H}_{42}$	ЭЙКОЗАН	366 319	твердые вещества	37	343
$\text{C}_{30}\text{H}_{62}$	ТРИАКОНТАН	4 111 846 763		66	450
$\text{C}_{40}\text{H}_{82}$	ТЕТРАКОНТАН	$\sim 10^{13}$		80	—
$\text{C}_{50}\text{H}_{102}$	ПЕНТАКОНТАН	$\sim 10^{18}$		93	—
$\text{C}_{100}\text{H}_{202}$	ГЕКТАН	$\sim 10^{29}$		115	—

# Мұнай өнімдері:

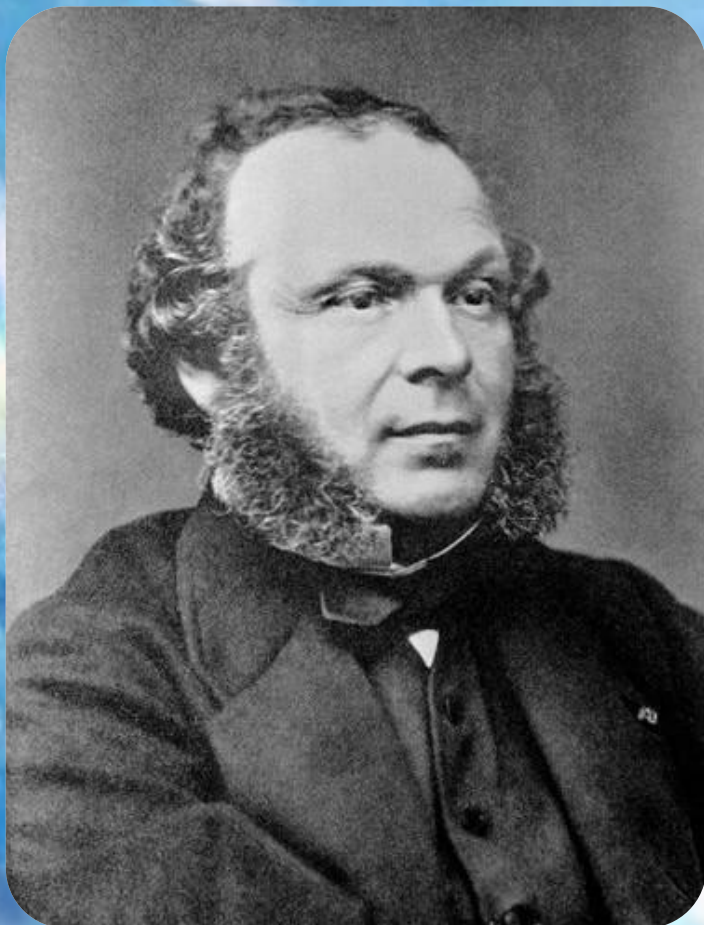






# Озокерит





Вюрц Шарль Адольф  
(1817-1884)



# «Бүгінгі студент - ертеңгі жас маман».



# “Тапқыр болсаң, тауып көр”

1. I топқа - мына қосылыстардың ішінен алкандардың формуласын теріп жаз, ата.

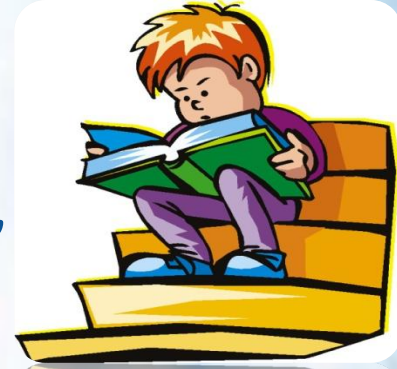
2. II топқа - мына қосылыстардың ішінен көмірсулардың формуласын теріп жаз.

$C_3H_8$ ,  $C_2H_5OH$ ,  $C_6H_6$ ,  $C_3H_7Cl$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_2H_2$ ,  
 $CH_3Cl$ ,  $C_7H_{16}$ ,  $C_6H_{13}Cl$ ,  $C_8H_8$ ,  $C_4H_8$ ,  
 $C_{10}H_{22}$ ,  $CH_3OH$ ,  $C_5H_{11}Cl$ .





## *“Зерек болсаң, шешіп көр”*



1. I топқа- көміртек атомының саны  $n=4$  болғанда және 12 сутек атомы бар, алканның молекулалық формуласын жазу және шарөзекті модельдерін құру.

2. II топқа- көміртек атомының саны  $n=5$  болғанда және 16 сутек атомы бар, алкандардың молекулалық формуласын жазу және шарөзекті модельдерін құру.

72 бет №5  
ЖАТТЫҒУДЫ  
Орындау







## *«Ой толғаньыс»*

Біреуінің жүрегiнiң түгi бар

Біреуінің арқалап жүрген

қоғамдағы жүгi бар

Біреуінің күмбірлеген күйi

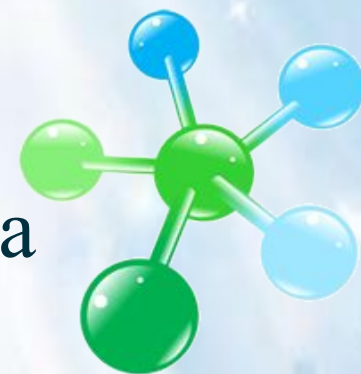
бар

Біреуінің қатты істейтін миы

бар.



1. 22г. пропан газы жанғанда қанша грамм су түзіледі?



2. 15г. этан хлормен әрекеттескенде түзілетін хлорэтаннның массасын есепте

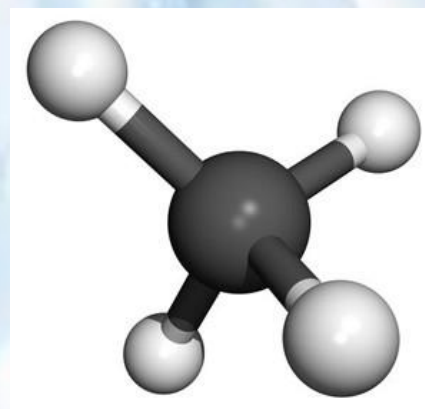
3. 2моль пентан газы жанғанда түзілген көмірқышқыл газының зат мөлшерін есепте.





**Мына алкандардың құрылымдық  
формулаларын жазу:**

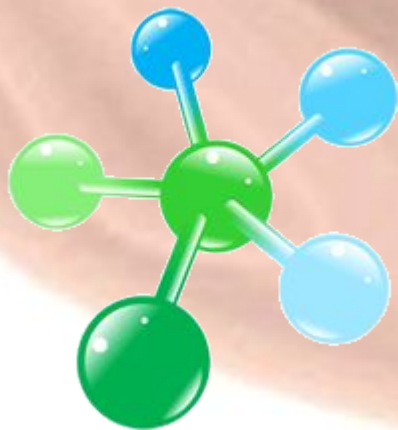
- а) 2,3 – диметилбутан
- б) 2,4 – диметилпентан





в) 3,4,4–триметилгексан

г) 2,4–диметилгексан



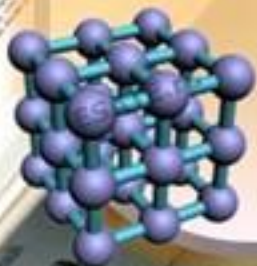


# Венн диаграммасы.

I топқа алкандардың адамзатқа тигізетін пайдасы,

II топқа алкандардың зияны

МЕТАННЫҢ ГАЛОГЕН  
ТУЙНДЫЛАРЫНАН  
ПЛАСТМАССА, ЕРІТКІШТЕР  
АЛУ А БОЛАДЫ.

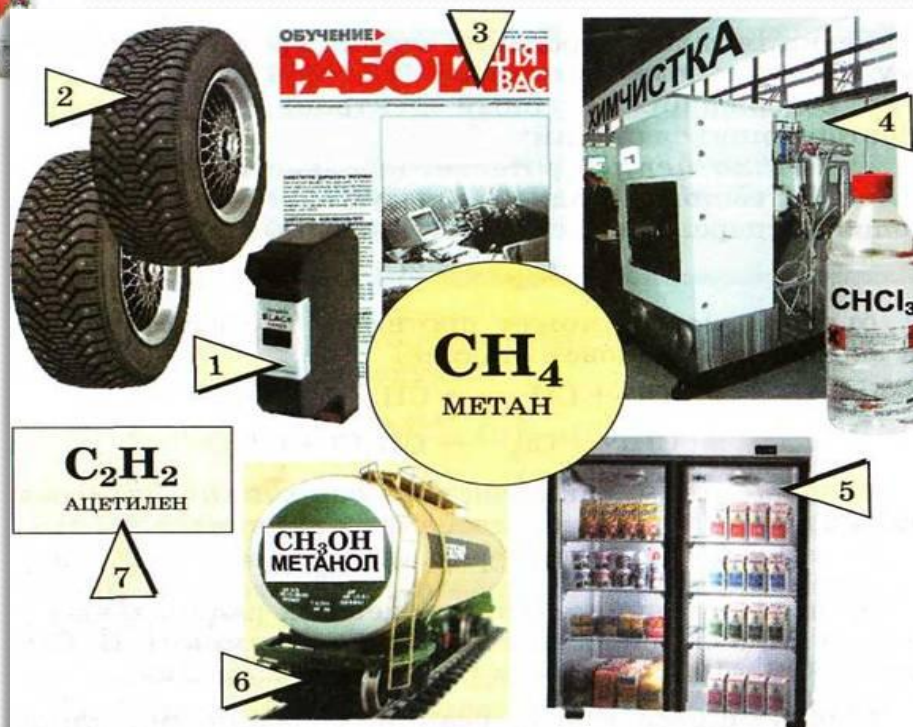






1-3 – өндірісте күйе, (1 – картридж; 2 – резина; 3 – типографиялық бояу) 4-7 – органикалық заттар, (4 – еріткіштер; 5 – тоңазытқыштарда; 6 – метанол; 7 - ацетилен).

Отын ретінде кеңінен қолданылады, іштен жанатын двигательдердің отыны

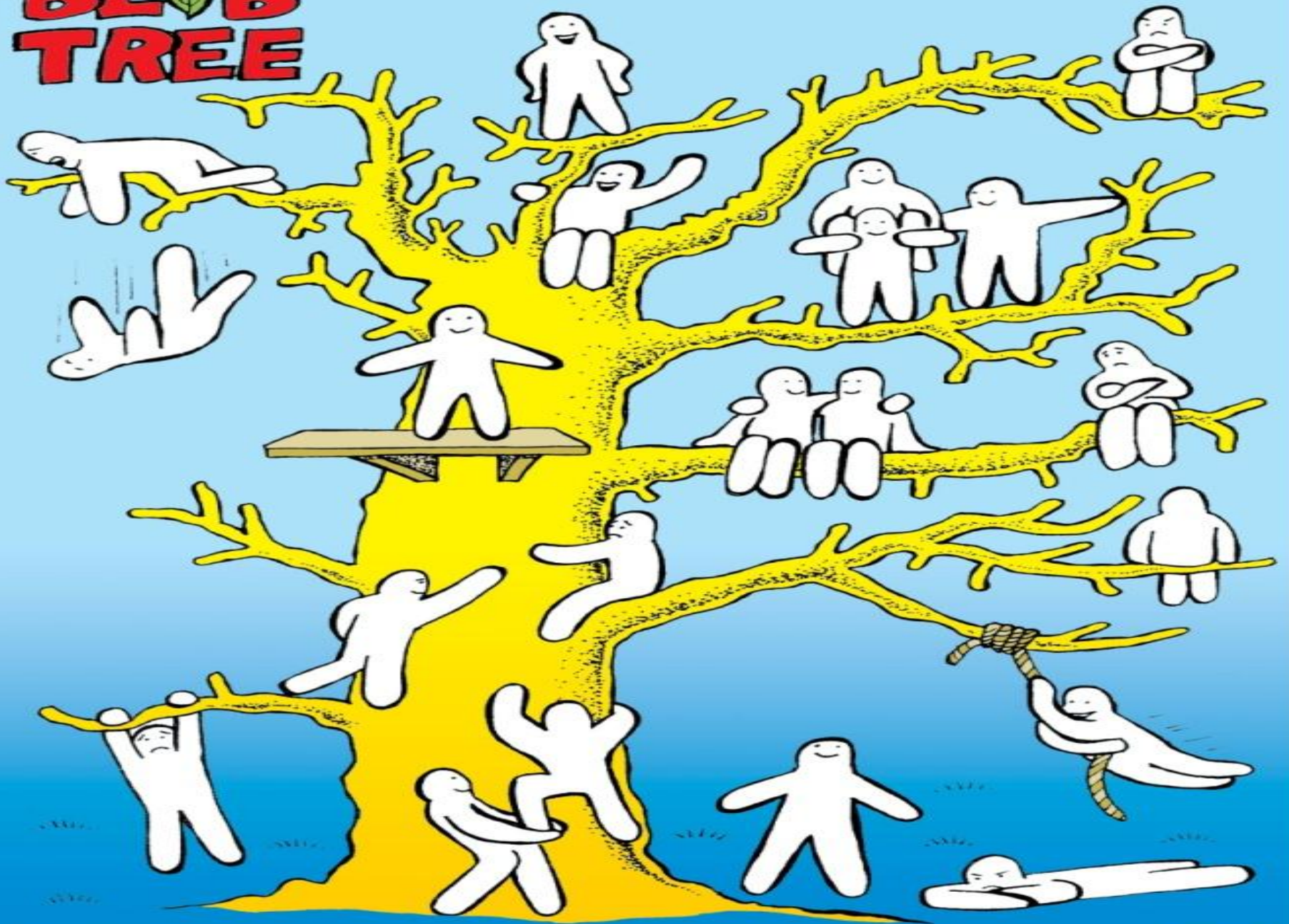




Изооктан – жоғары сапалы іштен жанатын қозғалтқыштардың жанармайының негізгі құрамды бөлігі. Бензиннің сапасы «октан санымен» - изооктанның проценттік үлесімен сипатталады.

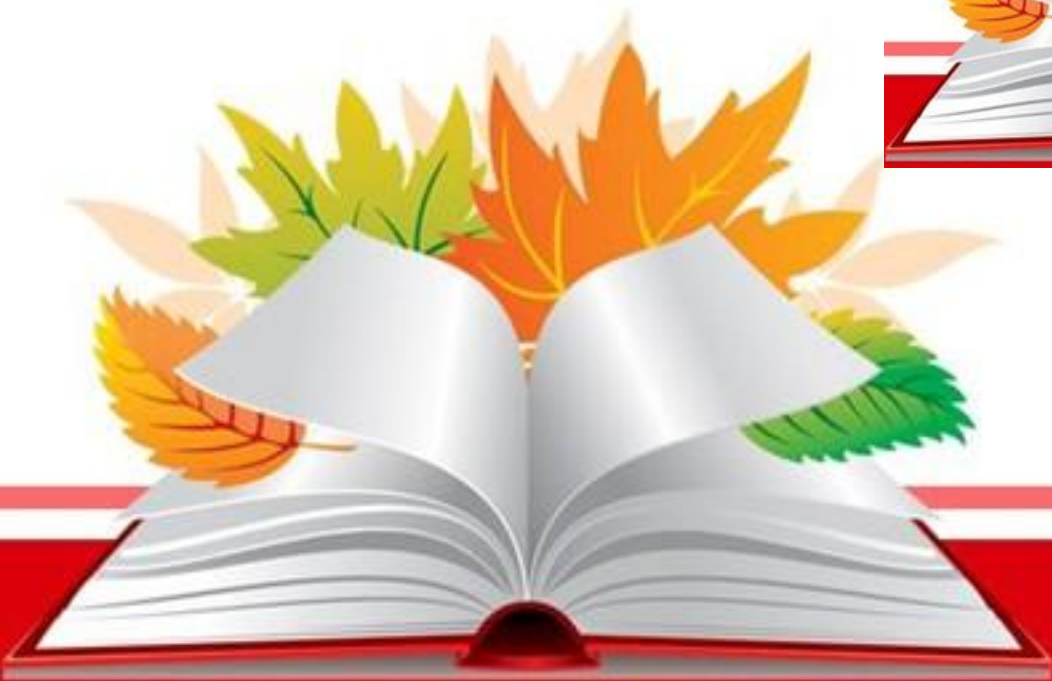
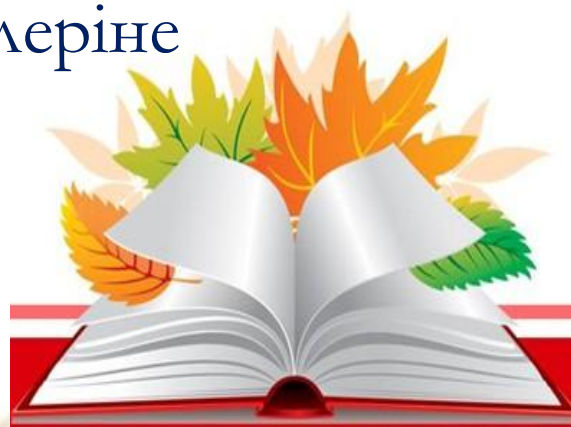
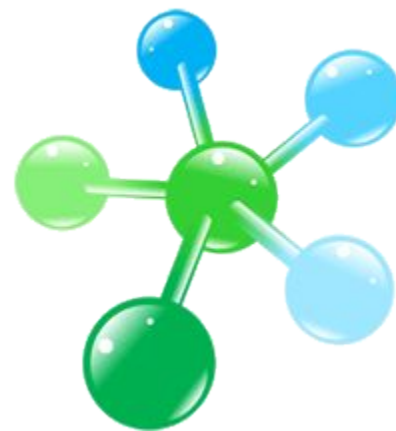


# BLOB TREE





Үй тапсырмасы: 1. §3,3-§3,4 Н.  
Нұрахметов Химия 11 сынып. 2.  
Алкандардың табиғатқа әсері  
(эссе). 3. Химиялық қасиетіне  
байланысты реакция түрлеріне  
бір-бір мысал келтіру.



Елбасымыз Н.Назарбаев:

«Тәуелсіздіктің туы білімді  
ұрпақтың қолында. Дені сау, рухы  
биік, ой-өрісі кең, болашағы  
айқын 21 ғасыр ұрпақтары  
сендерсіңдер».

