

*Сабақтың тақырыбы:*

*Көміртек. Табиғаттағы айналымы.*

# Үй тапсырмасын қайталау



Минералды тыңайтқыштар дегеніміз не?

Өсімдік құрамына неше химиялық элемент кіреді?

Өсімдікке қажетті ауадан және судан алынатын элементтер қандай?

Тыңайтқыштар құрамына қарай қандай болып жіктеледі?



# "Кім жылдам?" ойыны

1. Қанша бейметалл элемент бар?
2. Қандай бейметалл элементтер оргоногендер қатарына жатады?...
3. Азот тыңайтқыштарының маңызы.
4. Фосфор тыңайтқыштарының маңызы.
5. Калий тыңайтқыштарының маңызы.
6. Органикалық тыңайтқыштарға нені жатқызуға болады?
7. Елімізде тыңайтқыш өндірістері қай қалаларда орналасқан?
8. Қаратау фосфоритінен минералдық тыңайтқыштар алудың негізін қалаған Қазақстандық ғалым, академик...
9. Минералды тыңайтқыштарды қандай жағдайларды ескере отырып қолдану керек?
10. Преципитат дегеніміз не?

Аталуына сәйкес тыңайтқыштардың формулаларын кестеге толтырыңыз

Тыңайтқыштар	Аталуы					
	Фосфорит ұны	Сильвинит	қос суперфосфат	карбамид	Преципитат	Натрий селитрасы
Фосфор						
Азот						
Калий						



**ХАТ  
келді!**



**Кімге:** 9 “Г” сыныбына  
«2030-дың біз барысымыз,  
Жетістікке бастайды әр ісіміз.  
Өркениетті елімізді көркейтетін  
Химияны оқу парызымыз.»

**Кімнен:** Менделеев үйі, 4 подъезд,  
2 қабат, 6 пәтерінде тұратын элементтен.

# ХИМИЯЛЫҚ ЭЛЕМЕНТТЕРДІҢ ПЕРИОДТЫҚ ЖҮЙЕСІ

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	0		
1	H 1 1766								He 2 1895		
2	Li 3 1817	Be 4 1798	B 5 1808	C 6 ???	N 7 1772	O 8 1774	F 9 1886		Ne 10 1898		
3	Na 11 1807	Mg 12 1808	Al 13 1825	Si 14 1824	P 15 1669	S 16 ???	Cl 17 1774		Ar 18 1894		
4	K 19 1807	Ca 20 1808	Sc 21 1879	Ti 22 1791	V 23 1830	Cr 24 1797	Mn 25 1774	Fe 26 ???	Co 27 1739	Ni 28 1751	
5	Cu 29 ???	Zn 30 ???	Ga 31 1875	Ge 32 1886	As 33 ???	Se 34 1818	Br 35 1826			Kr 36 1898	
6	Rb 37 1861	Sr 38 1790	Y 39 1789	Zr 40 1789	Nb 41 1801	Mo 42 1778	Tc 43 1937	Ru 44 1844	Rh 45 1803	Pd 46 1803	
7	Ag 47 ???	Cd 48 1817	In 49 1863	Sn 50 ???	Sb 51 ???	Te 52 1782	I 53 1811			Xe 54 1898	
8	Cs 55 1860	Ba 56 1808	La 57 1839	Hf 72 1923	Ta 73 1802	W 74 1783	Re 75 1925	Os 76 1804	Ir 77 1804	Pt 78 1735	
9	Au 79 ???	Hg 80 ???	Tl 81 1861	Pb 82 ???	Bi 83 ???	Po 84 1898	At 85 1940			Rn 86 1898	
10	Fr 87 1939	Ra 88 1898	Ac 89 1899	Rf 104 1969	Db 105 1970	Sg 106 1974	Bh 107 1976	Hs 108 1984	Mt 109 1982	Uun 110 1994	Uuu 111 1994

## Лантаноиды и Actinoиды

л	Ce 58 Незаре...	Pr 59 Незаре...	Nd 60 Незаре...	Pm 61 Незаре...	Sm 62 Незаре...	Eu 63 Незаре...	Gd 64 Незаре...	Tb 65 Незаре...	Dy 66 Незаре...	Ho 67 Незаре...	Er 68 Незаре...	Tm 69 Незаре...	Yb 70 Незаре...	Lu 71 Незаре...
А	Th 90 Незаре...	Pa 91 Незаре...	U 92 Незаре...	Np 93 Незаре...	Pu 94 Незаре...	Am 95 Незаре...	Cm 96 Незаре...	Bk 97 Незаре...	Cf 98 Незаре...	Es 99 Незаре...	Fm 100 Незаре...	Md 101 Незаре...	No 102 Незаре...	Lr 103 Незаре...

Білемі  
Н



Білгім  
келеді



Үйрендім



# Көміртек элементінің ашылу тарихы



А. Л. Лавуазье

1781ж. француз ғалымы А.Лавуазье көміртектегі латынша “карбонеум, карбо-көмір” деп жазған.

1928 жылы “көміртек” деп атауды аудармашы Р.Бөкейханов ұсынған.

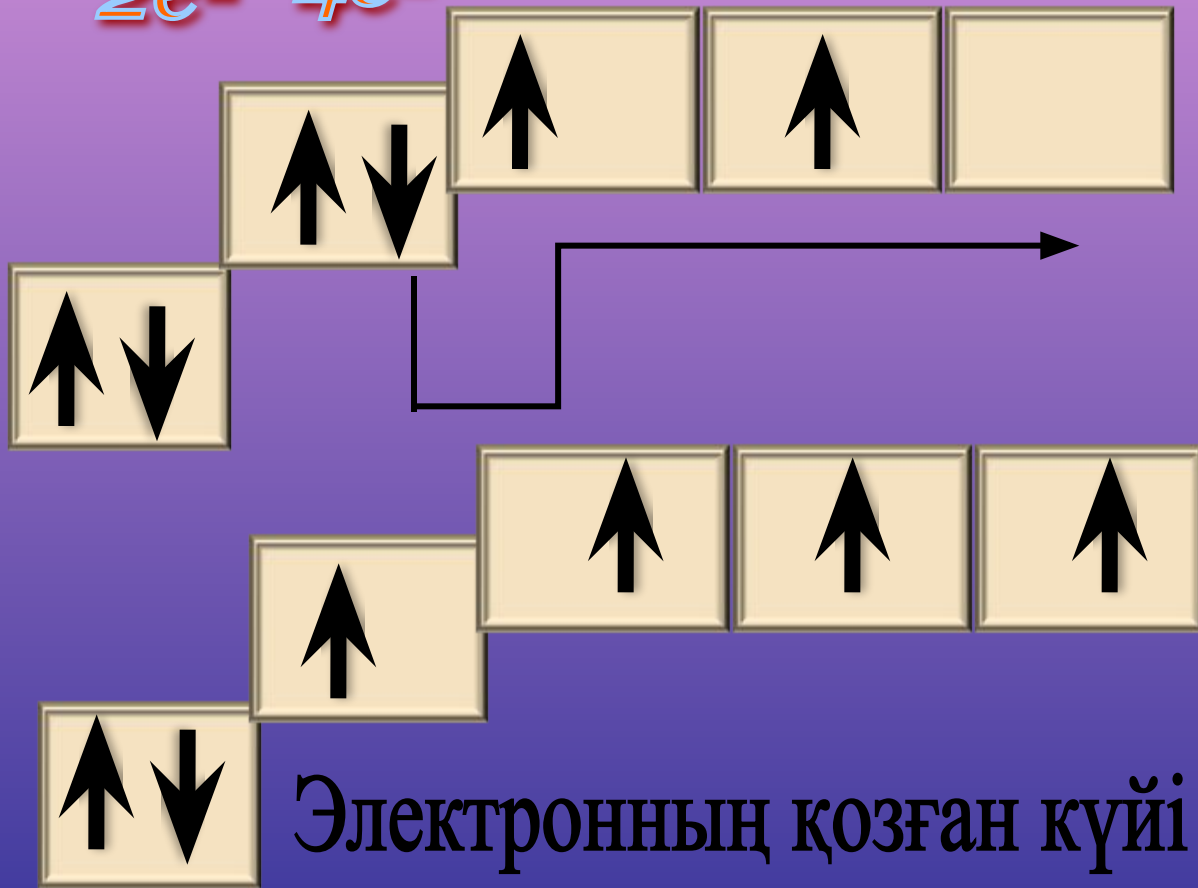


Орысша “углерод” деп атауды 1824 жылы орыс ғалымы М.В.Соловьев ұсынған.





$2e^-$   $4e^-$

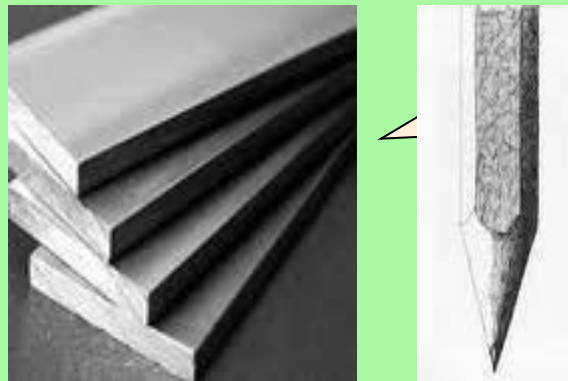


# Көміртектің аллотропиялық түр өзгерістері

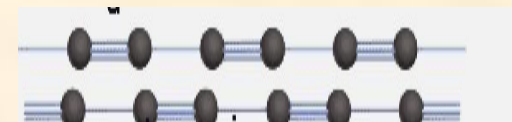
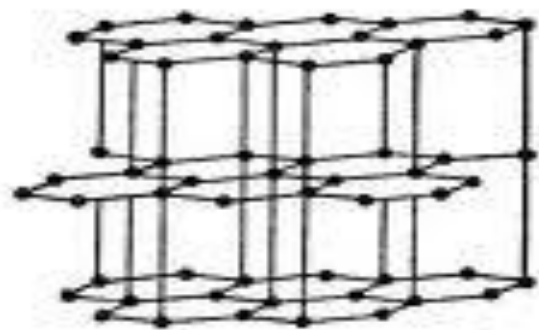
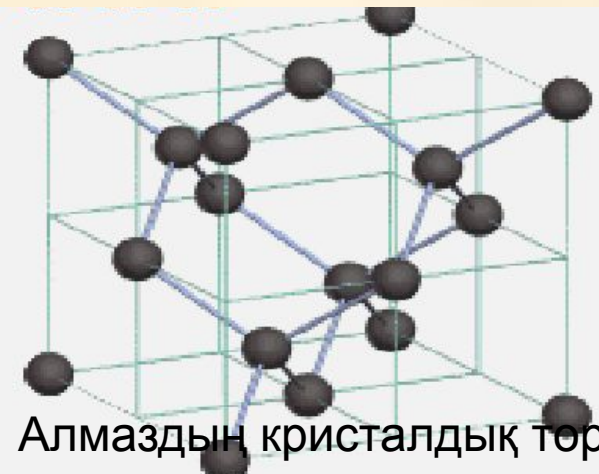
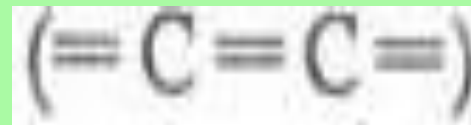
Алмаз



Графит



Карбин



Карбиннің сызықтық  
құрылымы

Алмаздың кристалдық торы

Графиттің кристалдық торы

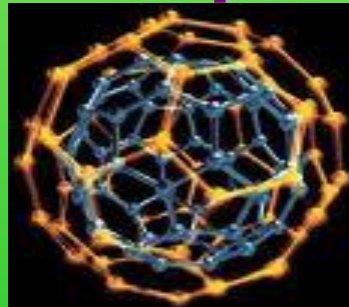
# Көміртектің адсорбциялық қасиеті



## Тәжірибе:

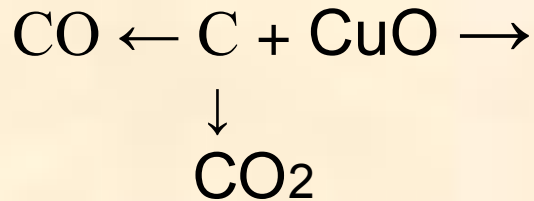


Лакмус ерітіндісіне белсендірілген көмірдің әсері.

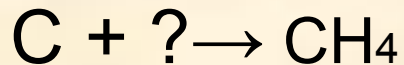


## Көміртектің химиялық қасиеті:

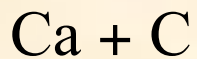
А) Тотықсыздандырғыш қасиеті:  $\overset{0}{\text{C}} - 4\text{e}^- \rightarrow \overset{+4}{\text{C}}$   
Өзгерісті жүзеге асыр.



Б) Тотықтырғыш қасиеті:  $\overset{0}{\text{C}} + 4\text{e}^- \rightarrow \overset{-4}{\text{C}}$

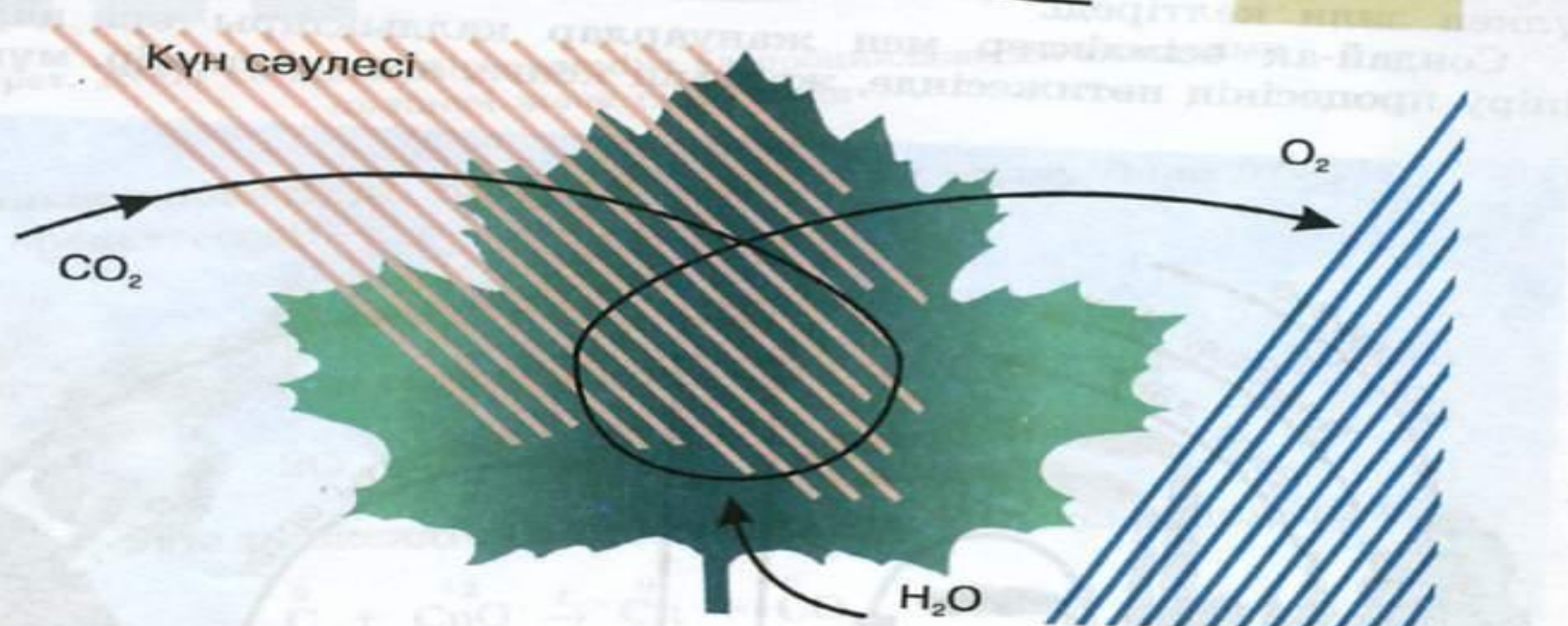
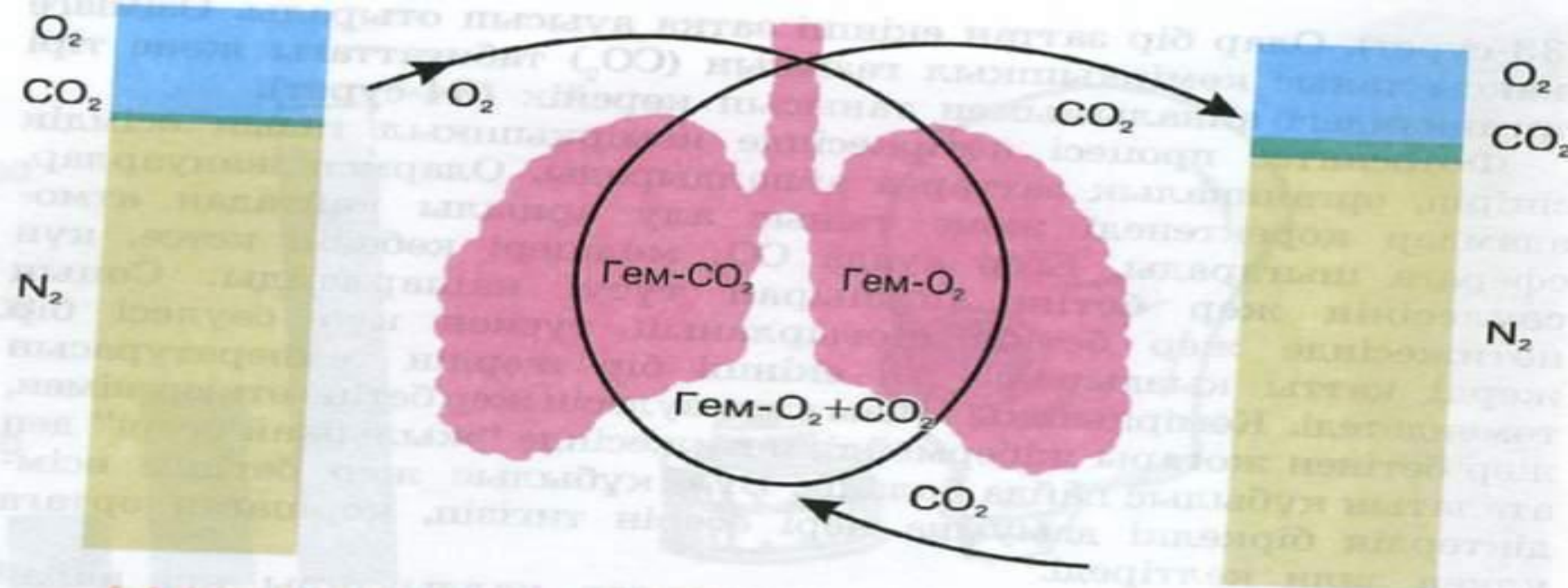


В) Белсенді металдармен немесе олардың оксидтерімен әрекеттесіп, карбидтер түзеді.

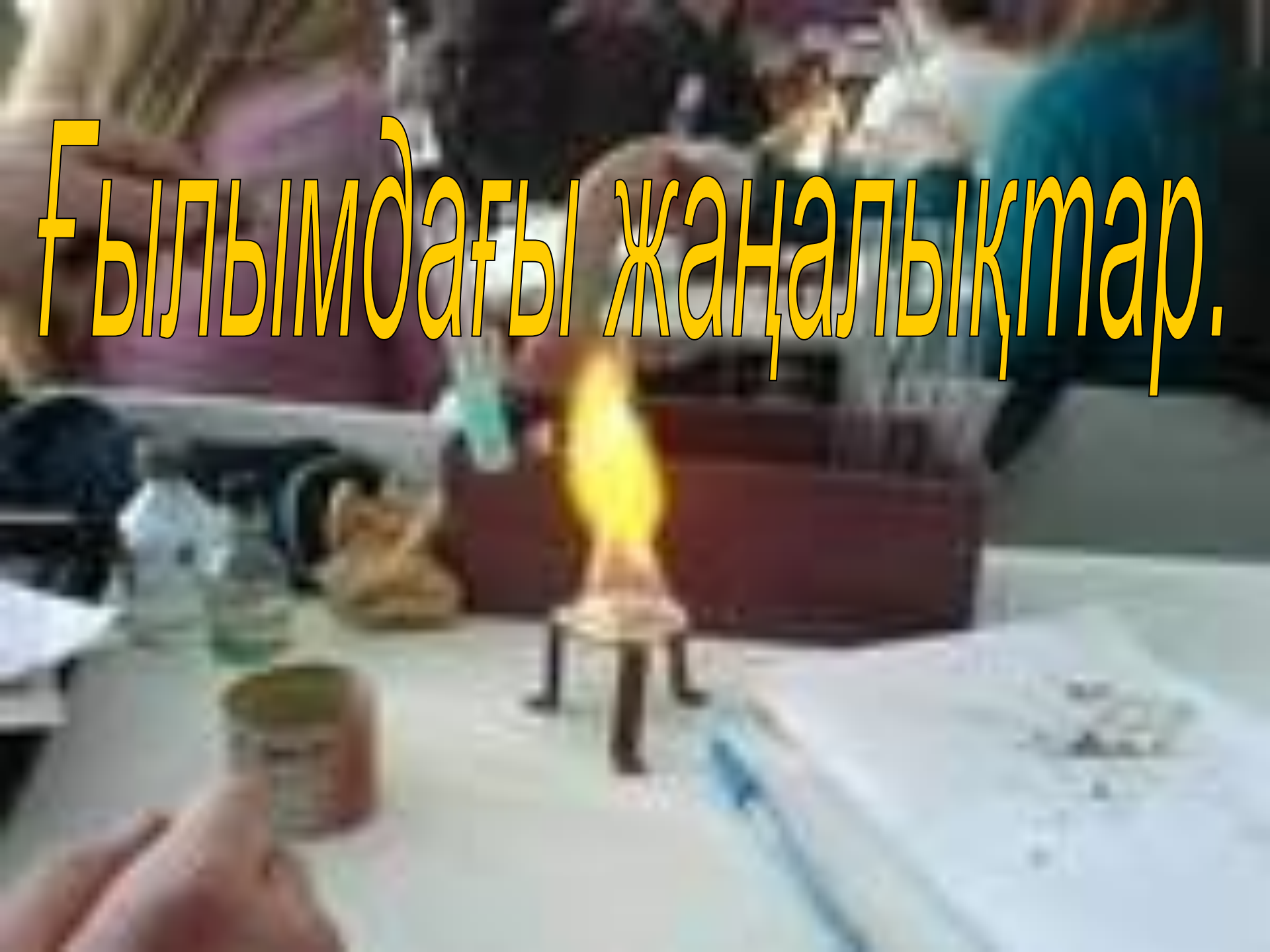


# Көміртектің табиғаттағы айналымы.





Ғылымдағы жаңалықтар.




# Деңгейлік тапсырмалар



№1. 1 моль  $\text{NaHCO}_3$  қыздырғанда(қ.ж)  $\text{CO}_2$  қандай көлемі түзіледі?

№2. 15% қоспасы бар 200г  $\text{CaCO}_3$  ыдырағанда Қ.ж. Неше литр  $\text{CO}_2$  бөлінді?



“5”

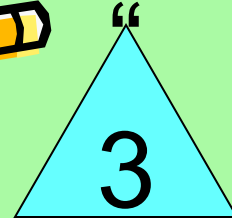



“4”

№1. Өзгерісті жүзеге асырыңыз

$\text{C} \rightarrow \text{CO} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{NaCl}$

№2. Адам тыныс алғанда сағатына 54 г  $\text{CO}_2$  шығарады. Көмірқышқыл газының көлемі қанша болады?



№1. Метандағы ( $\text{CH}_4$ ) көміртектің массалық үлесі қандай?

№2.  $\text{CH}_4$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{C}$  тотығу дәрежелерін анықта.





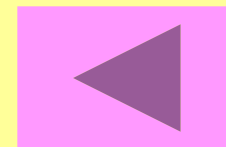
1

2

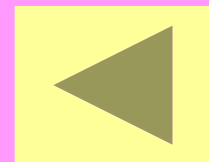
3

**1. Адсорбция дегеніміз не?**

**2. Көміртектің неше аллотропиялық түр өзгерісі бар?**



1. Бұл затты тамақпен уланған жағдайда таблетка түрінде қолданады. Оны қайыңды ауасыз жерде қыздыру арқылы алып, одан әрі өңдейді. Бұл қай дәрі?
2. Техникада “құрғақ май” ретінде қолданылатын зат.





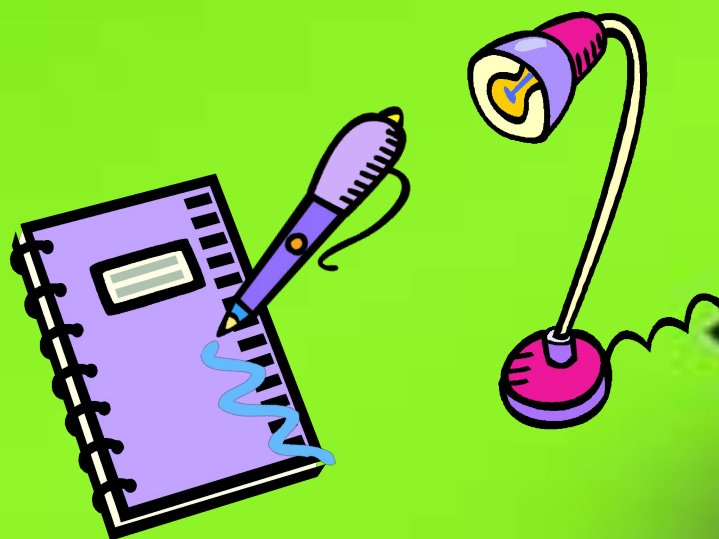
**1. Көміртектің металдармен  
қосылысы  
қалай аталады?**

**2. Алмаздың кристалдық  
торының пішіні қандай?**



# Үйге тапсырма:

## §21. №4,5,6. 95 бет



Назарларыңызға рахмет!

