

**Махпирова**  
**Амина**  
**Махидинқызы**  
**Туған жылы:**  
**25.09.1985**  
**жыл**



**Білімі: жоғары**  
**ҚазҰПУ**  
**2007 жыл**

**Мамандығы:**  
**Химия, биология**  
**пән мұғалімі**

**Еңбек өтілі: 6**  
**жыл**

# Сабақтың тақырыбы:

## Азот және оның қасиеттері



## Мақсаттары:

### Білімділік:

Азоттың периодтық жүйедегі орны, табиғатта кездесуі және физикалық, химиялық қасиеттері туралы түсінік беру.

### Дамытушылық:

Оқушылардың ойлау, сөйлеу, іздену қабілеттерін, пәнге деген қызығушылықтарын арттыру

### Тәрбиелік:

Химия пәні талап ететін тазалыққа, тәртіптілікке, ұқыптылыққа, мәдениеттілікке тәрбиелеу

## Міндеттері:

1. Азоттың периодтық жүйедегі орнына сипаттама беру
2. Азоттың табиғатта кездесуі

4. Азоттың химиялық қасиеттері
5. Азоттың физикалық қасиеттері
6. Өз ойын нақты жеткізе білу, өзгені тыңдау қабілеттерін қалыптастыру

Сабақтың түрі: Жаңа сабақ

Сабақтың әдісі: Түсіндіру, сұрақ - жауап

Сабақта пайдаланылатын технология: В.Ф.Шатталов технологиясының тірек сигналдарын пайдалану.

Сабақтың көрнекілігі: Кесте, Кеспе қағаздар, плакаттар, зертханалық жұмыстарға керекті құрал – жабдықтар,

# Сабақтың барысы:

Ұйымдас  
тыру  
кезеңі

Мақсат қою

Жаңа  
сабақ

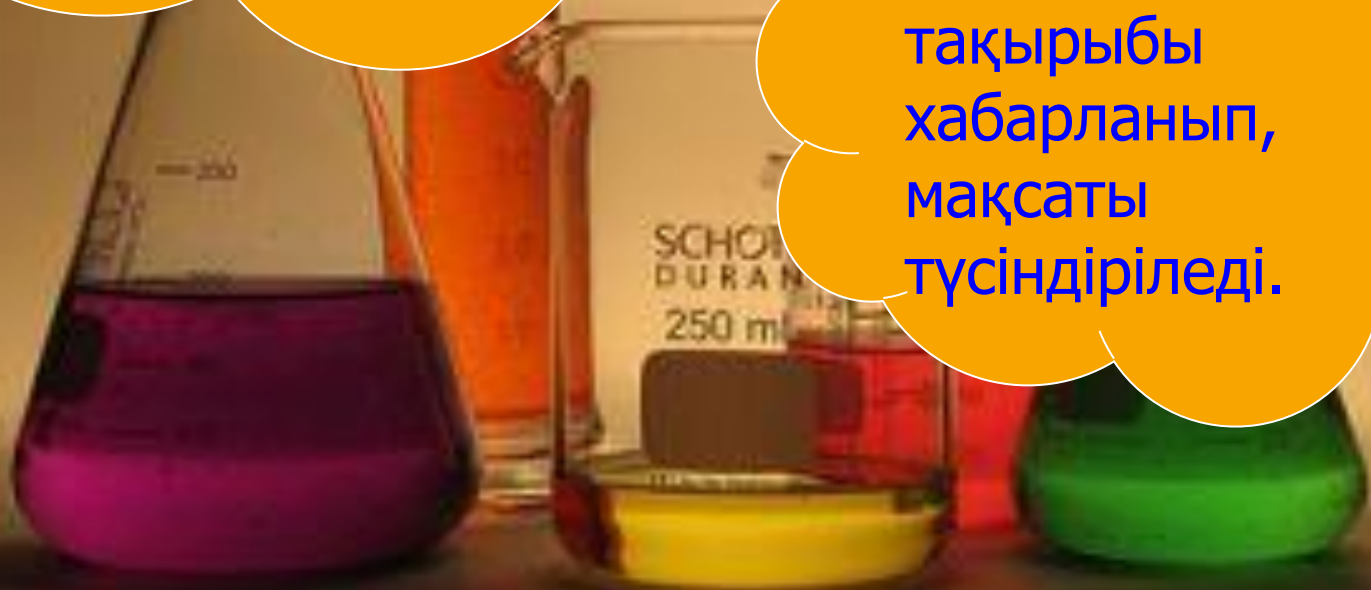
Жаңа  
сабақты  
түсінгені  
н  
тексеру

Үй  
тапсырма  
сы

Бекіту  
кезеңі

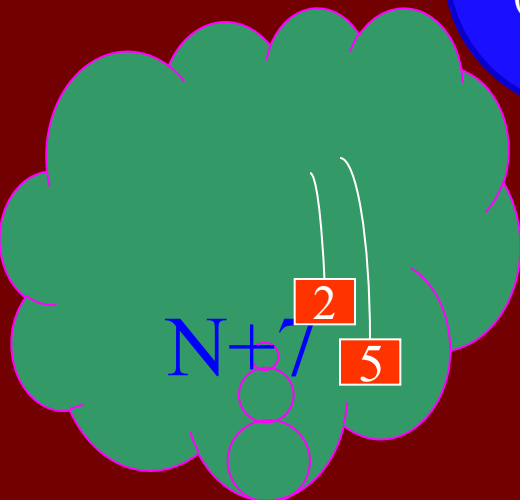
Ұйымдастыру кезеңі  
-Оқушылармен амандасу,  
түгендну.  
-Оқушының сынып  
бөлмесінің сабаққа  
дайындығын тексеру  
-Оқушыны сабаққа даярлау,  
психологиялық тренинг.

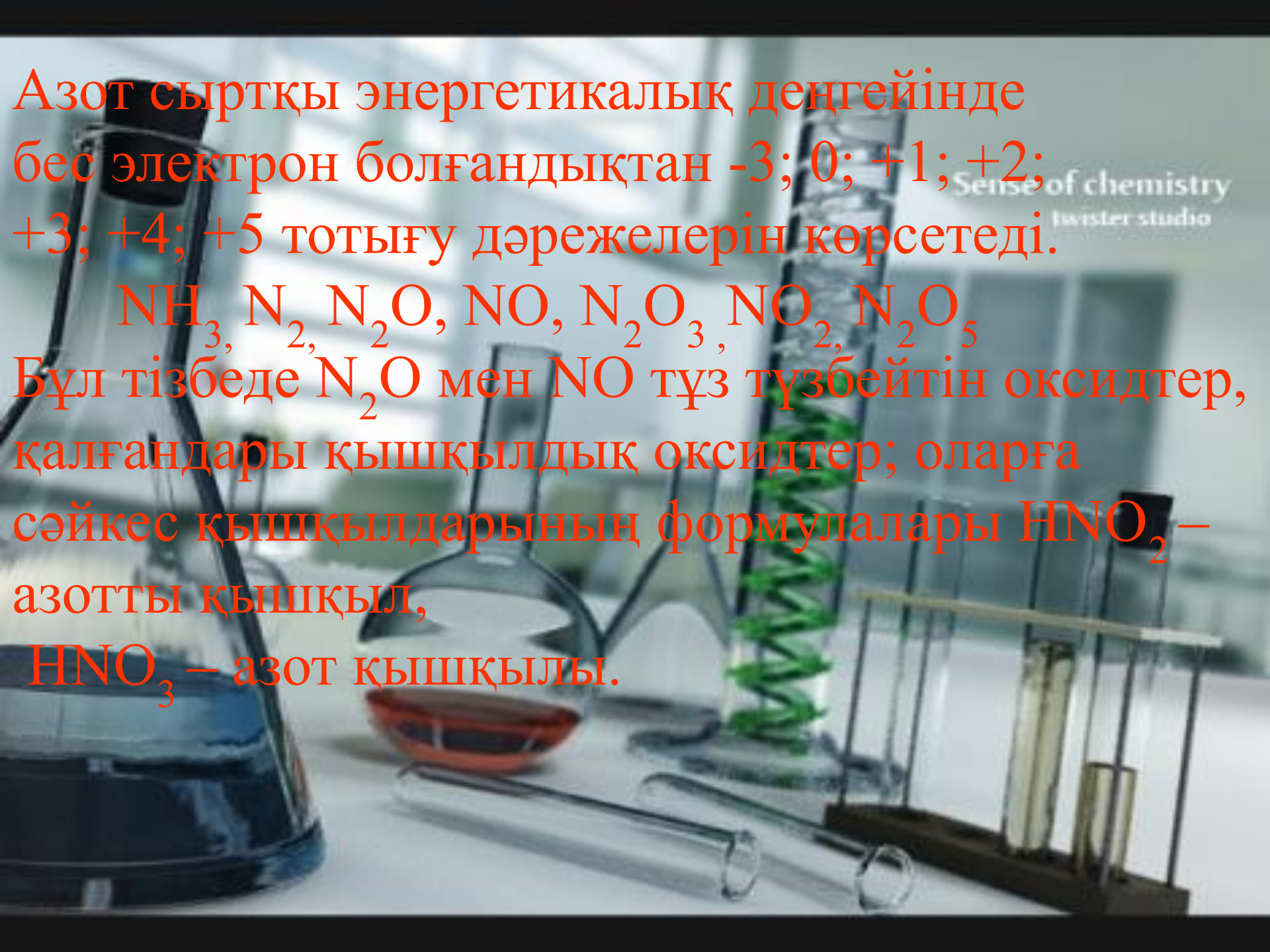
Мақсат қою кезеңі  
- Сабақтың  
тақырыбы  
хабарланып,  
мақсаты  
түсіндіріледі.



# Сабақты түсіндіру

## Азоттың периодтық жүйедегі орнына сипаттама





Азот сыртқы энергетикалық деңгейінде бес электрон болғандықтан  $-3; 0; +1; +2; +3; +4; +5$  тотығу дәрежелерін көрсетеді.



Бұл тізбеде  $\text{N}_2\text{O}$  мен  $\text{NO}$  тұз тұзбейтін оксидтер, қалғандары қышқылдық оксидтер; оларға сәйкес қышқылдарының формулалары  $\text{HNO}_2$  – азотты қышқыл,  $\text{HNO}_3$  – азот қышқылы.



# Табиғатта кездесуі

Азот

Адам  
ағзасында  
3%

Нәруызд  
ы  
денеде  
17%

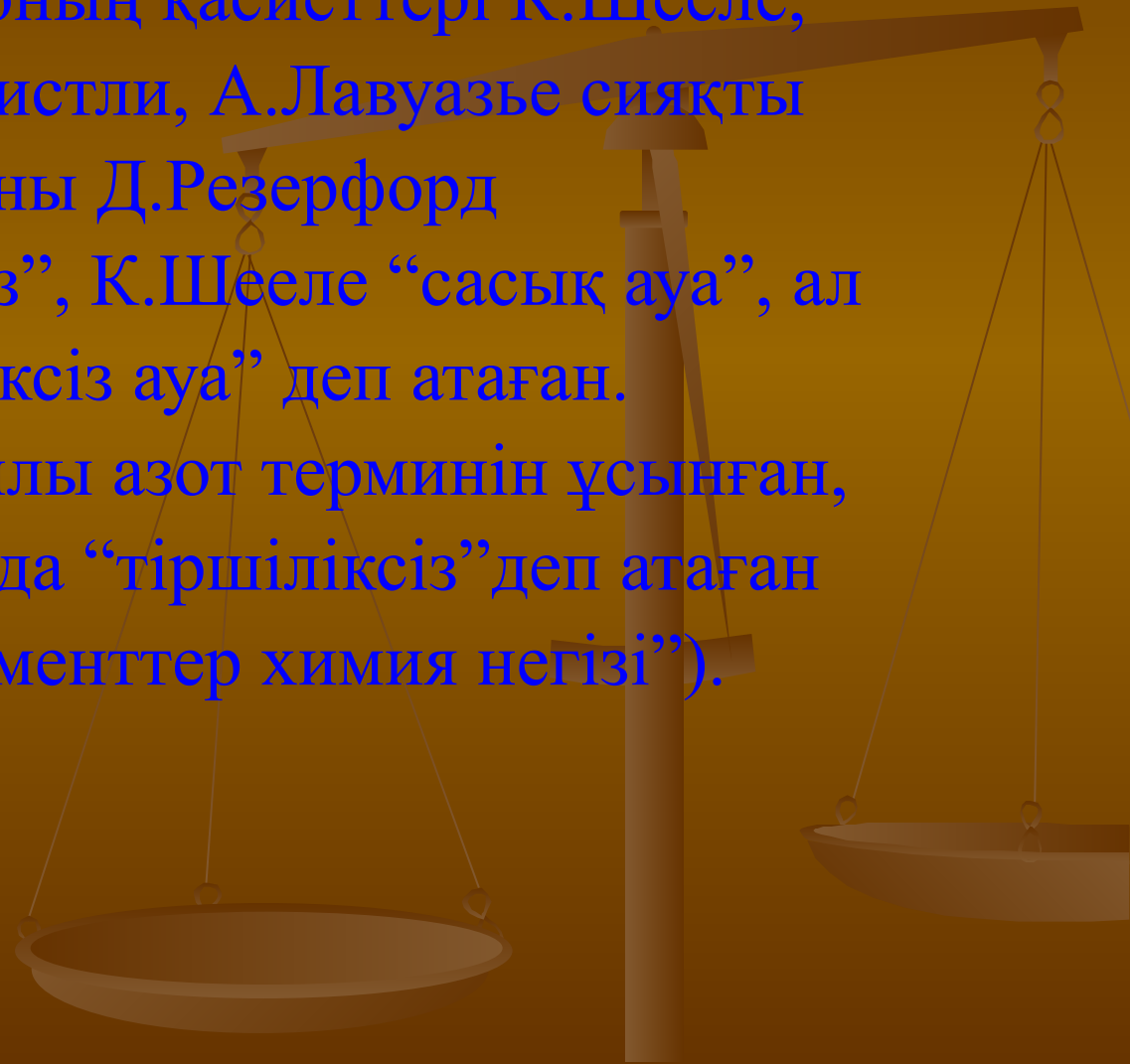
Ауада  
78%

Топырақт  
а

Өсімдік  
текті  
тағамда

# *Ашылу тарихы.*

Азотты алғаш рет ағылшын химигі Д.Резерфорд 1772 жылы ашқан, оның қасиеттері К.Шееле, Г.Кавендиш, Дж.Пристли, А.Лавуазье сияқты ғалымдар зертеді; оны Д.Резерфорд “тұншықтырғыш газ”, К.Шееле “сасық ауа”, ал А.Лавуазье “тіршіліксіз ауа” деп атаған. А.Лавуазье 1787 жылы азот терминін ұсынған, грекшеден аударғанда “тіршіліксіз” деп атаған (А.Мырзабаев “Элементтер химия негізі”).



# Физикалық қасиеттері



Таза азот – түссіз, иіссіз газ

1л  $N_2$  газдың массасы 1.25г.

$-195^{\circ}C$ -та қайнайды

$-210^{\circ}C$ -та қатады



# Химиялық қасиеті

Азот молекуласы өте берік болуына байланысты реакцияға түсу қабілеті төмен, химиялық енжар.

1. Бөлме температурасында азот тек металл литиймен ғана тікелей әрекеттеседі:

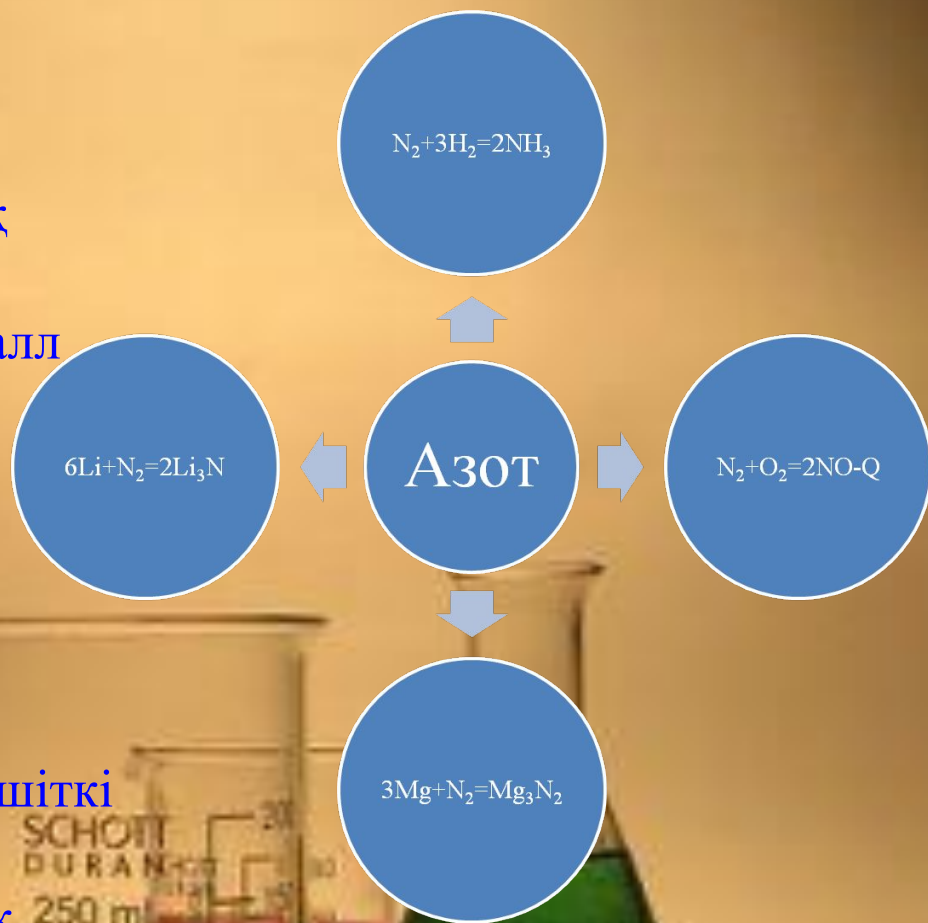


2. Қыздырғанда басқа металдармен де осылайша

әрекеттеседі:  $\text{N}_2 + 3\text{Ca} = \text{Ca}_3\text{N}_2$  кальций нитриді

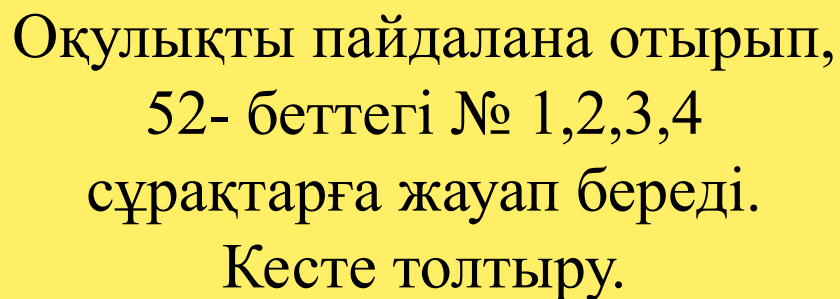
3. Жоғары температура мен қысымда, өршіткі қатысында

азот сутекпен тікелей әрекеттесіп аммиак түзеді:



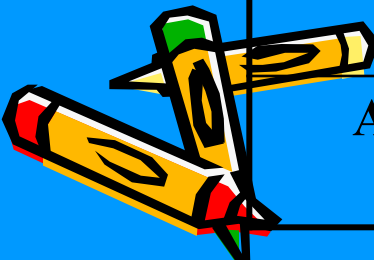


Жаңа сабақты түсінгенін тексеру.



Оқулықты пайдалана отырып,  
52- беттегі № 1,2,3,4  
сұрақтарға жауап береді.  
Кесте толтыру.

Кім тез, кім жылдам табады?



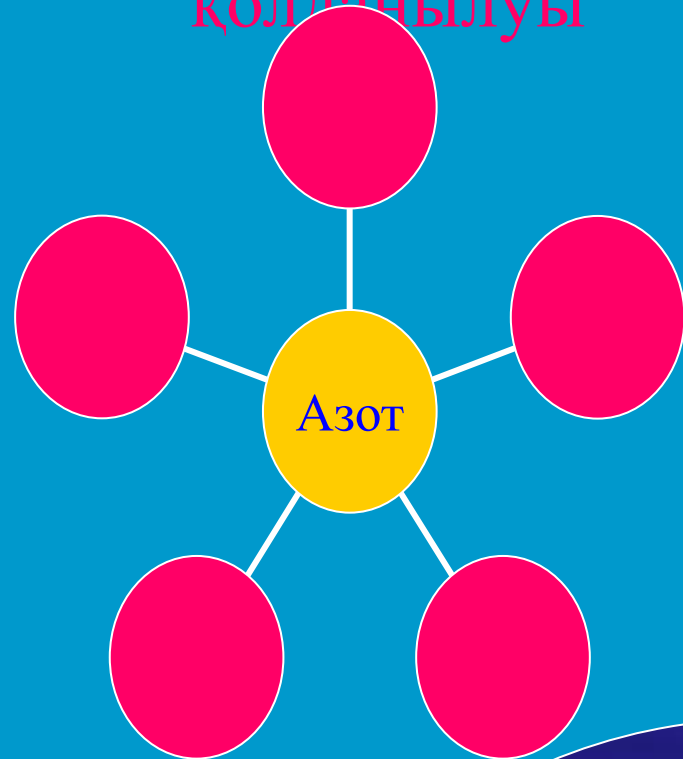
Элементтің аты	Сипатамасы, физикалық қасиеті	Химиялық қасиеті	Алу әдісі
Азот			

# Бекіту кезеңі

## Химиялық диктант

Азот, ..., ..., ... Газ.  
Азот ауадан ..., суда ...  
ериді. Балқу  
температурасы ...,  
қайнау температурасы  
... .Ауаның құрамында ...  
% азот және %  
оттек бар

## Азоттың қолданылуы



# Тест сұрақтары

1. Азоттың жоғарғы тотығу дәрежесі:

а) +1; ә) +3; б) +5; в) -3;

2. “Сасық ауа” деп аталатын қай газ?

а) оттегі; ә) хлор; б) азот; в) фтор;

3. “Азот” деген атауды ұсынған ғалым:

а) К.Шееле; б) Д.Дальтон;

ә) А.Лаууазье; в) Д.Резерфорд;

4. Адам ағзасындағы азоттың үлесі:

а) 10%; ә) 5%; б) 3%; в) 2%;

5. Ауаның құрамындағы азоттың үлесі:

а) 78%; ә) 21%; б) 76%; в) 23%;

Үйге: Азот 51 бет, № 6 53 бет



Тыңдағандарыңызға рахмет!

