

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

кадай өзгереді?

кадай өзгереді?

# Периодтық заң

*Элементтерді жүйелеуге әркімдер-ақ еңбек еткен,  
Ойлағаны орындалмай, еңбектері босқа кеткен.  
Заманында бар элементті топқа бөліп,  
Заңдылықты ашуға Менделеевтің қолы жеткен.*

*Жүрмейсің мұны білсең қате басып,  
Атомдар жұмбақтарын тұрады ашып.  
Бар элемент таңбасы осында тұр,  
Сап құрап массаға сай қатарласып.*

Әрбір тор өз алдына бір-бір дастан,  
Ғылымның дамуына үлес қосқан.

Алыс үш элементтің сырын біліп,  
Кейбірін Менделеев болжап ашқан.

Табылып сан элемент тізбекте өсті,  
Бұл күнде бар элемент жүзден асты.  
Барлық зат осылардан жаралады,  
Ғалымдар мұның-дағы сырын ашты.

Кестеден түрлі түстер көрінеді,  
Бәрі де деңгейге сай өріледі.

Заң ортақ, период ортақ, топ та ұқсас  
Заңдылық зарядтармен бөлінеді.

*Период басталады жеңілдіктен,  
Заңдылық қайталанады сегіздіктен.  
Бұл-дағы период заңы, квант сыры,  
Көрмейсің бір белгіні бөлек тұрған.*

*Ж. Жұмаханов*

# Эпиграф

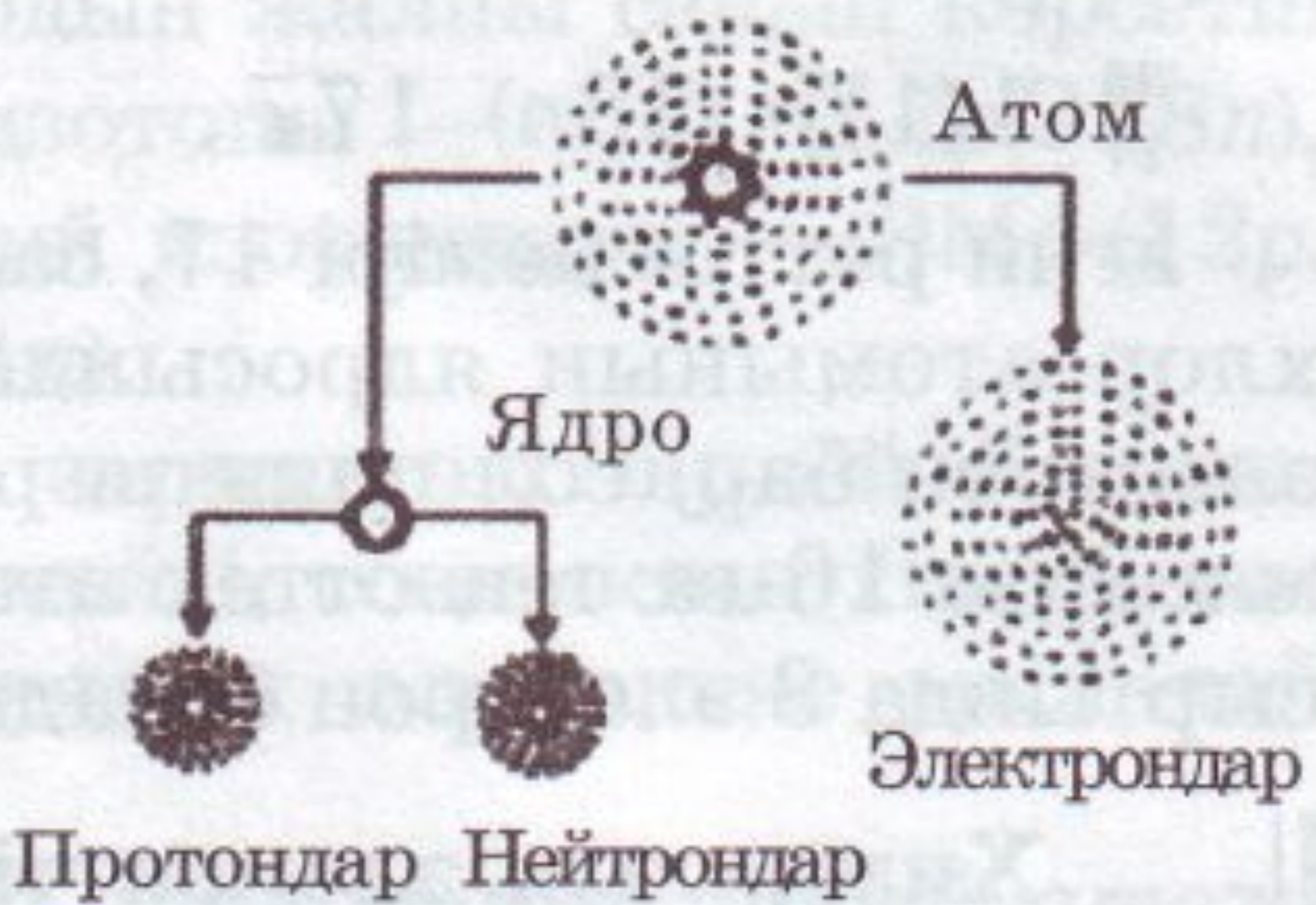
“Еңбекті шынайы құлай сүймейінше, ешбір талант та, ешбір кемеңгер де шықпайды”

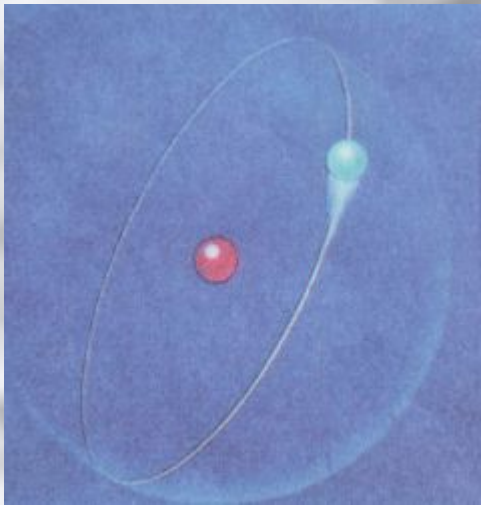
Д.И. Менделеев

04.03.10ж

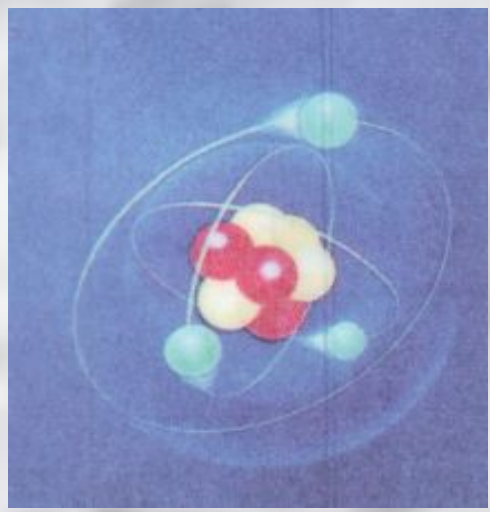
Тақырыбы:

Атом құрылысы. Атом ядросының құрамы. Изотоптар.

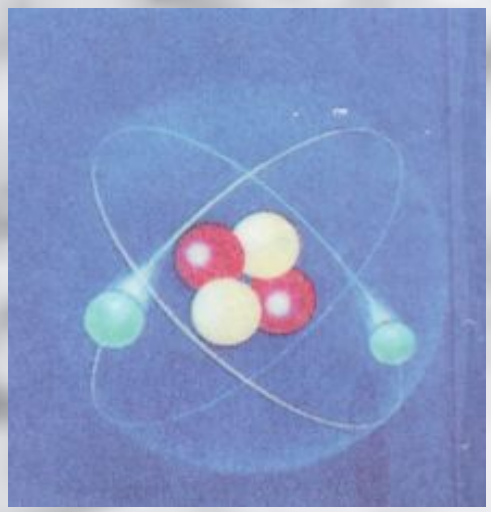




Сутек атомында 1 протон



Литий атомында 3 протон



Гелий атомында 2 протон



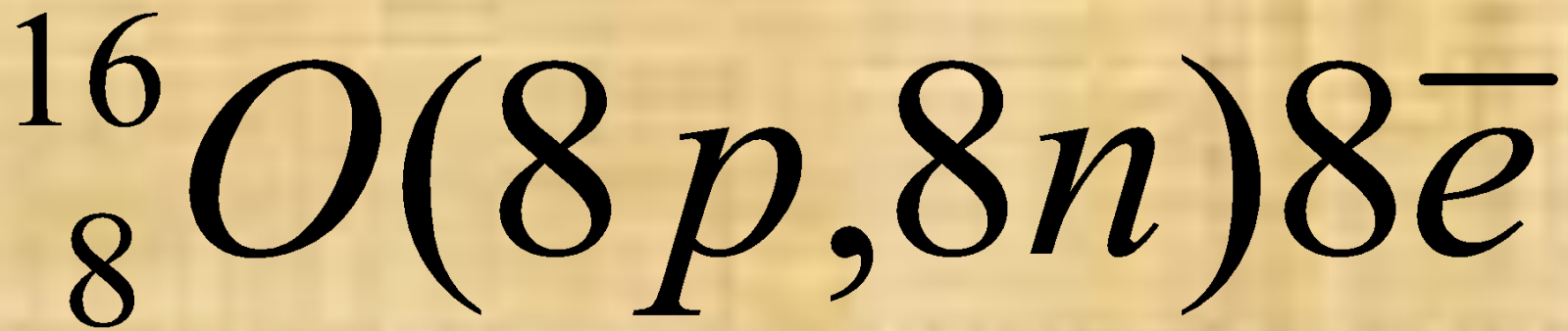
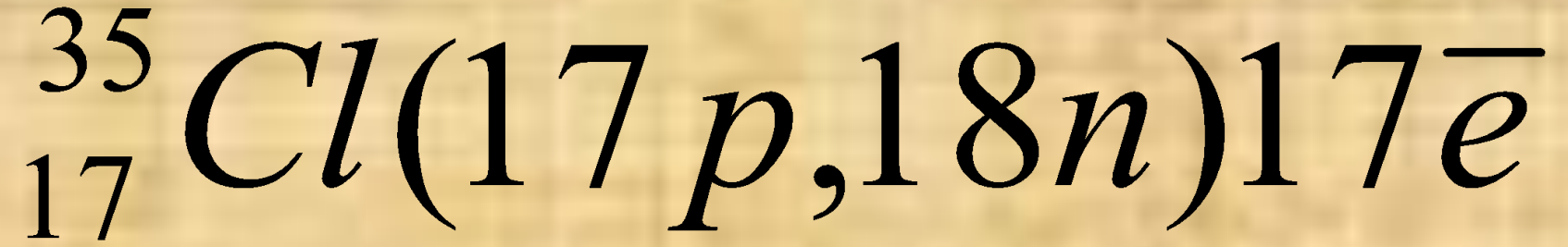
$$Ar = Z + N$$

$Ar$  – элементтің салыстырмалы атомдық массасы.

$Z$  – оның реттік нөмірі.

$N$  – нейтрондар саны.

$$N = Ar - Z$$



*Ядроларында протон саны бірдей бірақ массалары әртүрлі, белгілі бір элементті құрайтын атомдар – **изотоптар** деп атайды.*

*(Изотоп грекше «Бір орынға орналасушы» деген мағананы білдіреді).*

*Мысалы табиғатта кездесетін  
хлордың 75,53% -  $i^{35}\text{Cl}$  изотопта  
және 24,47% -  $i^{37}\text{Cl}$  изотоптан  
тұрады. Олай болса хлордың  
орташа атомдық массасы:*

# *Сабақты қорытып бекіту*

№1 есеп.

Мынадай элемент атомдарының  
ядро зарядын анықтаңдар:



№3 есеп.

Табиғатта  $^{12}\text{C}$ (98,892%) және  $^{13}\text{C}$ (1,108%)

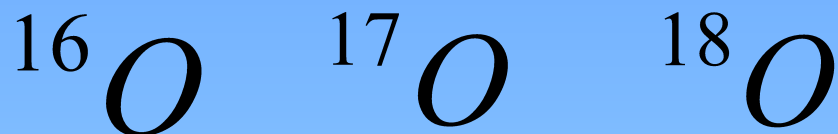
изотоптар қоспасы түрінде кездесетін  
көміртек

атомының орташа салыстырмалы атомдық  
массасын есептеп шығар.



## №4 есеп.

Оттек атомы изотоптарының құрамы анықта:



# *Үйге тапсырма*

**§53, §54, §55 – оқу. 145-150 беттер.**

**146 беттегі № 2,3 есеп.**

**148 беттегі № 3,4 есеп.**