

53

4835/2934

Az Iskolai Filmintézet diafilm sorozata

228 sz./

## ATOMFIZIKA I

Fizikai sorozat: 11

Készült: 1954. évben

### 1. A régi görögök feltevése: atomosz

Az "atom"-szót először Anaxagoras /i.e. 500-428, görög/ és Demokritos /i.e. V.-IV. század, görög/ alkalmazták, akik szerint az anyag nem osztható a végtelenségig. Eljutunk egy tovább már nem osztható részecskéig s ez az atom. Minden jelenség az atomok mozgásának eredménye. Atomosz görög szó, oszthatatlant jelent.

### 2. Alkimista

A középkor alkimistáinak vágya volt közösleges fémekből aranyat csinálni.

### 3. Alkimista laboratórium

Ennek érdekében a legkülönfélébb laboratóriumokban kevertek, vegyítettek anyagokat. Bizonyos eredményeket el is értek a kémiai és fizikai megismerésben, de ez nem állott arányban sem a ráfordított munkával, sem azzal az anyagi apparátussal, mely ezt létrehozta.

### 4. Lomonoszov arcképe

Lomonoszov /1711-1765, orosz/ először mondta ki az anyag megmaradásának elvét, és a hőjelenségeket az anyag parányi részeinek mozgásával hozza kapcsolatba.

### 5. Brown-féle mozgás

Az anyag atomos szerkezetére mutat Brownak /1773-1858, angol/ az a kísérlete, amelyben kolloid anyagokban megfigyelte a molekulák mozgását /1827/. Ez a megfigyelés a kinetikus hőelmélet legerősebb kísérleti támasza.

### 6. Dalton arcképe

Dalton /1766-1844, angol/ a vegyülésnek állandó súlyviszonyairól szóló törvényének felfedezése után bevezeti a kémiába az atomelméletet és azt állítja, hogy minden elemnek van egy atomja és ezekből épülnek fel az anyagok /1803/.

### 7. Berzelius arcképe

Berzelius /1799-1848, svéd/ az akkori eszközökhöz képest

nagy pontossággal meghatározza számos elem atomsúlyát. Ő vezeti be a kémiába az elemeknek ma is használatos jelölési módját.

### 8. Mendelejev arcképe

Az emberi elme egyik legnagyobb tettet vitte véghez Mendelejev /1834-1907, orosz/, amikor az elemeket besorozta a periódusos rendszerbe.

### 9. Periódusos rendszer

A periódusos rendszerben úgy vannak az elemek felsorolva, hogy az azonos tulajdonságu elemek egymás alá kerüljenek. Ennek az elvnek segítségével sikerült Mendelejevnek a még hiányzó elemeket előre megjósolni.

### 10. Faraday arcképe

Faraday /1791-1867, angol/ az elektrolizissal kísérletezve megsejti, hogy az elektromosság is atomos szerkezetű.

### 11. Rutherford arcképe

Képünk Rutherfordot /1871-1937, angol/ az atomfizika legnagyobb alakját mutatja. Rutherford állította fel az első atommodellt, mely szerint az atom elemi részekből, atommagból és elektronekből van felépítve.

### 12. Rutherford laboratóriuma

### 13. Planck arcképe

Közben Max Planck /1858-1947, német/ egy merész elméletet, az azóta számtalanszor igazolt quantumelméletet állítja fel, mely szerint az energia is atomos szerkezetű.

### 14. Bohr arcképe

Niels Bohr /1885- dán/ a quantumelmélet alapján módosítja a Rutherford-féle atommodellt.

### 15. Atommodell /hidrogén/

A Bohr-féle hidrogén atommodell képe /1913/.

### 16. Atommodell /rádium/

A rádium atom modelljének képe.

### 17. Goldstein arcképe

A gázok kisléseinek vizsgálataiból kiderült, hogy az anód is kibocsát magából egy pozitív töltésű anódsugárzást /1886/. A jelenséget Goldstein /1850-1888, német/ fedezte fel, akinek képét mutatjuk.

### 18. Thomson arcképe

Ennek alapján sikerült Thomsonnak /1857-1940, angol/ és ...

### 19. Aston arcképe

...Astonnak /1877- angol/ megszerkeszteni az atomfizika egyik igen fontos eszközét....

### 20. Tömegspektrográf

... a tömegspektrográfot, amellyel különböző tömegű részeket elválaszthatunk egymástól.

### 21. A tömegspektrográf elvi rajza

### 22. Urey arcképe

A tömegspektrográf segítségével az elemeknek számos izotópját találták meg. Így Urey /1893- amerikai/ előállította a nehéz hidrogént /1932/.

### 23. Becquerel arcképe

Becquerel /1852-1908, francia/ kinek apja és nagyapja is kiváló fizikus volt, 1896-ban a fluoreszkálást vizsgálva rájött arra, hogy az urán sugárzást bocsát ki magából.

### 24. Curie arcképe

Ezén az úton elindulva a Curie házaspár: Pierre Curie /1859-1906, francia/ a Sorbonne tanára és ...

### 25. Curiené arcképe

... felesége, a lengyel származásu Maria Sklodowska /1867-1934, francia/ az uránszurokérekből hosszú és fáradságos munkával előállítják a rádiumot, amely különösen erős sugárzást mutat.

### 26. Curieék laboratóriuma

Képünk Curieék egyszerű laboratóriumát mutatja, ahol előállították a poloniumot és a rádiumot.

FELSOROKTATÁSI JEGYZETELLÁTÓ VÁLLALAT BUDAPEST

Felelős vezető: Heitter Imre

S-2319/228/PB.