

LKH

Az Oktatásügyi Minisztérium Szemléltető Filmkirendeltsége  
filmdia sorozatából

229. szám.

ATOMFIZIKA II .

Fizikai sorozat: 12.

Készült: 1954. évben .

1. Wilson-kamra

A rádióaktív sugárzás egyik legfontosabb észlelő eszköze a Wilson-kamra.

2. Wilson-kamra felvétel./ Elektronnyaláb/

A Wilson-kamrában az egyes részecskék utja megfigyelhető. Képünk egy elektronnyaláb utját mutatja.

3. Wilson-kamra felvétel /  $\alpha$  -sugár/.

Ez a kép egy  $\alpha$  -sugár utját mutatja a Wilson-kamrában.

4. Spinthariszkóp. A legegyszerűbb atomfizikai megfigyelő eszköz a spinthariszkóp, amelyben az egyes részecskéknek a fluoreszkáló ernyőbe való ütközései következtében keletkező felvillanások, szcintillációk, jól megfigyelhetők.

5. Fényérzékeny lemez módszer.

Egy másik módszer a fényképező lemez módszer, ahol az egyes részecskék a fényérzékeny rétegben teszik meg utjukat; ezeknek az utaknak hossza, vastagsága jelzi a különböző részecskéket. /Miszovszkij és Zsdanoc, orosz/.

6. Geiger-Müller-cső.

Egy további megfigyelésre alkalmas módszer a Geiger-Müller-féle cső, mely ionizáció alapján képes a részecskéket megszámlálni.

7. Geiger-Müller-cső elvi rajza.

8. Joliot-Curie arcképe

1930-ban Boethe /német/ és Becker/ német/ berilliumot bombáztak polónium-  $\alpha$  -sugaraival, miközben kemény  $\gamma$  -sugárzást észleltek. Ekkor a képünkön látható Joliot-Curie /1900 , francia/, a kiváló atomkutató, aki minden energiájával a béke ügyét szolgálja és ....

9. Irene Curie arcképe

..... felesége, Irene Curie /1897 , francia/, valamint ....



#### 10. Chadwick arcképe.

... Chadwick /1854-1932, angol/, Rutherford tanítványa, a jelentőséget tovább vizsgálva, felfedezték a neutronokat /1932/.

#### 11. Kozmikus sugár vizsgálatok

1912-ben Hess /osztrák/ ionizációs kamra segítségével felismeri a világűrben érkező kozmikus sugarakat. Képünk kozmikus sugár által okozott ionizációs kamra felvételt mutat.

#### 12. Ionizációs kamra.

#### 13. Pozitron.

A kozmikus sugárzás vizsgálata közben 1932-ben Anderson /amerikai/ Wilson-kamrával történő felvételen felfedezte a pozitív elektront vagy más néven pozitront.

#### 14. Einstein arcképe.

Einstein /1879 - , német/ relativitás elméletében /1917/ közölte, hogy az anyag és energia csak megjelenési formában különböznek egymástól. Ezt Cockroft /angol/ és Walton /angol/ 1932-ben azzal igazolták, hogy mesterségesen gyorsított részecskékkel alakították át litiumot.

#### 15. Lawrence arcképe

Az atomfizikusok most arra törekedtek, hogy mind nagyobb és nagyobb feszültségeket érjenek el és így gyorsítani tudják az elemi részecskéket. Ez a készülék a Lawrence /amerikai/ által szerkesztett ciklotron /1932/.

#### 16. Ciklotron.

Ciklotront látunk a képen.

#### 17. Ciklotron vázlati képe.

#### 18. Betatron.

Más rendszerű gyorsító berendezés a betatron, amelyet Terleckij /orosz/ elgondolásának megfelelően 1940-ben építettek meg először.

#### 19. Van de Graaf-generátor

Régebbi elvek szerint épült fel a pozitív részecskék gyorsítására a Van de Graaf(holland)-féle elektrosztatikus generátor.

#### 20. Van de Graaf-generátor elvi rajza.

#### 21. Fermi arcképe .

Neutronokkal bombázva az elemek nagy része radioaktívává tehető. Ebben az irányban Joliot-Curieék és Fermi /1901 , olasz/ tettek a legtöbbet.

## 22. Hahn arcképe

1939-ben Hahn /német/ és Strassmann /német/ uránatosokat bombáztak neutronokkal és a kb. fele atomsúlyu báriumnak egy izotópja keletkezett.

## 23. Láncreakció elvi rajza.

Hahn és Strassmann kísérleteiből kiderült, hogy minden uránhasadásnál két-három neutron is szabadra válik. Így megvan a lehetőség, hogy magától továbbhaladó láncreakciót létesíthessünk.

## 24. Atombomba

Közben az atomenergiát háborus célokra igyekeztek felhasználni. Egy gyors láncreakció vezet az atombombához.

## 25. Atomtelep

Erre a célra hatalmas atomenergia-telepeket létesítettek.

## 26. Atombomba robbanása

Több próbarobbantás után az amerikaiak Hirosimánál használták először a pusztító atombombát /1945/.

## 27. Atommáglya

A haladó emberiség azonban ezt az energiát nem öldöklésre, hanem életünk szebbé tételére igyekszik felhasználni. Ezért építették az atommáglyákat, ahol a használt hűtőfolyadék felmelegszik, gőzzé alakul és turbogenerátorokat működtet. A közeli hetekben /1954. VI./ közölte a szovjet sajtó, hogy villamos erőtelepet sikerült atomenergiával működtetni. Ez a békés célokra való felhasználás legnagyobb tette.

Készült a FELSŐOKTATÁSI JEGYZETELLÁTÓ VÁLLALATNÁL BUDAPEST  
Felelős vezető: Bojkovszky Lajos