

Az Oktatásügyi Minisztérium Szemléltető Filmkirendeltsége
filmdia sorozatából

225. szám.

ELEKTROMOS INDUKCIÓ ÉS ALKALMAZÁSAI.

Fizikai sorozat: 7.
Készült: 1954. évben.

1. Faraday arcképe.

Faraday /1791-1867, angol/ a világ egyik legnagyobb kísérletező fizikusa, aki egyszerű könyvkötőinas volt és önmaga emberségéből, szorgalma és tehetsége által lett az elektrolízis két törvényének felfedezője. Először gondol az elektromosság atomos szerkezetére, felszámolja az elektromos távolhatásról addig vallott tévhitet és egyik megalapítója lesz az elektromágneses fényelméletnek. Nagyjelentőségű kísérleteiben a para- és diamágneses anyagok egy sorozatát állítja fel, ahol a sorban később következő anyag az előbbihez képest diamágneses. Felfedezi az elektromosság korának legjelentősebb jelenségét: az elektromos és mágneses indukciót.

2. Davy arcképe.

A kis könyvkötőinas, Faraday, egy előadás után Davynél /1778-1829 angol/, az angol akadémia elnökénél jelentkezik, hogy kísérletezni szeretne, Davy magához veszi az ifjút. Ez Davy legnagyobb "felfedezése", pedig ő az elektromos ivfénynek is egyik felfedezője, a róla elnevezett bányalámpa feltalálója. Davy állítja elő tiszta állapotban először a káliumot és nátriumot.

3. Davy-korabeli laboratórium.

Davy-korabeli kísérleti laboratóriumot mutat be képünk Hunt festménye alapján. Gyakori téves címe a festménynek: Faraday edényeket mosogat Davy laboratóriumában.

4. Faraday előadás közben.

Faraday kitűnő előadó lesz, előadásain számos kísérletet végez el, ezzel is aláhuzza a kísérlet szerepét és jelentőségét a fizika haladásában.

5. Az elektromos áram kémiai hatása.

Faraday az elektromos áram kémiai hatásával foglalkozva kimutatja, hogy az elektromos áram az elektrolitot alkotó részeire bontja fel. Kísérleteit a róla elnevezett két törvénybe sűrítette.

6. Erővonalak.

Minden árammal átjárt vezető maga körül mágneses teret létesít. Ezt a teret az erővonalakkal szemléltethetjük.



7. Elektromos indukció kísérleti berendezése.

Ezzel a primitív összeállítással mutatta ki Faraday, hogy egy elektromos árammal átjárt tekercs egy másik tekercsben mindennyi-szor elektromos áramot indukál, ahányszor az erővonalak száma meg-változik.

8. Lenc arcképe.

Lenc /1832-1865, orosz/ kimutatja, hogy az indukált áram iránya olyan, hogy mágneses hatásával akadályozza az indukált mozgást.

9. Maxwell arcképe.

Maxwell /1831-1879, angol/ a Faraday által kijelölt úton haladva kidolgozza a nagyjelentőségű elektromágneses fényelméletet, mely szerint a fény és az elektromosság rokon jelenségek s mindkettő-nek terjedési sebessége 300 000 km/sec. /1873/

10. Zipernovszky, Déry, Bláthy arcképe.

Faraday indukációs kísérletéből kiindulva létrejöhett az elektro-mosság hatalmas lendületű fejlődése. A szó szoros értelmében vett első transzformátort asmagyar Zipernovszky Károly, Déry Miksa és Bláthy Ottó Titusz szerkesztette.

11. Az első transzformátor.

A kép Zipernovszkyéknak a Ganz gyárban 1883-ban előállított transz-formátort mutatja. Ez a kis gép a modern transzformátorok őse.

12. Uszagin arcképe.

Transzformátort nemcsak Zipernovszky, Déry és Bláthy szerkesztettek, hanem velük közel egyidőben Gaulard /francia//, Uszagin /orosz/ és más technikusok is. Képünk Uszagint mutatja /1855-1919/.

13. Modern transzformátor.

Képünkön egy modern transzformátor látható. A transzformátorok tették lehetővé az elektrifikálást azzal, hogy lehetőséget nyuj-tottak az elektromos energiának egyik helyről a másik helyre való szállítására.

14. Országos hálózati távvezeték.

Ilyen országos távvezeték-hálózat mutatja az illető ország elekt-rifikálásának fokát.

15. Utcái transzformátorház.

A magasfeszültségű áramot megfelelően - fordítva - kapcsolt transz-formátorokkal letranszformáljuk a mindennapi életben általánosan használt 110 vagy 220 V feszültségekre.

16. Jedlik arcképe.

Képünk a nagy magyar fizikust, Jedlik Ányost /1800-1895/ mutatja. Ő is Faraday indukciós kísérletéből indult ki és így jutott el a váltakozó áramu gépek és a dinamógépek elvéhez.

17. Régi elektromotor.

Képünk egy régi elektromotort mutat. Kis játékszer egy modern elektromotorhoz képest, mely a következő képen látható.

18. Modern elektromotor.

Modern elektromotor képe. Látható, milyen nagy a fejlődés az első elektromotorokhoz képest.

19. Generátor.

Generátort mutat ez a kép.

20. Jedlik dinamója.

Jedlik első dinamóját mutatja a kép. A dinamóelv teljes ismeretében készült Nuss pesti gépész műhelyében 1861-ben.

21. Siemens arcképe.

Siemens mérnököt /1816-1892, német/ mutatja képünk, aki Jedlik-től függetlenül 1868-ban felfedezi a dinamóelvet és rögtön alkalmazza is a gyakorlatban a dinamót.

22. Elektromotor-gyár.

Képünk a Siemens által alapított modern elektromotor-gyárat mutatja.

23. Siemens dinamógyára.

Siemens dinamógyárát látjuk. Így indult el a német elektrotechnika a Siemens által kijelölt uton és így indulhatott volna el a magyar elektrotechnika a Jedlik-féle uton.

24. Modern dinamó.

Modern dinamókat mutat képünk. Jól látható, mint fejlődött az elektrotechnika nem is egészen 100 év alatt!

Készült a Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalatnál
Felelős vezető: Bojkovszky Lajos.