

J.Fr. Herschel (1792–1871) próbálta magyarázni, megismételve a kísérleteket. Elektromos szikrák színeképét is követte, s megállapította, hogy különböző minőségű elektródok között gerjesztett szikra színeképe különböző, jellemző az elektród anyagára. W. Talbot (1800–1877) 1826-ban készüléket szerkesztett, melyben egy, a vizsgálandó oldatba merülő égő lámpabél lángját vizsgálta prizmán keresztül. Berendezése tekinthető az első legegyszerűbb spektroszkópnak. Segítségével megállapította, hogy a Na^+ és K^+ illetve Li^+ és Sr^{++} nagyon kis hígításban egymástól megkülönböztethetőek. 1834-ben D. Brewster (1781–1868), skót fizikus megemlítette, hogy a színekvonalak felhasználhatók lehetnének vegyelemzésben. J. F. V. Herschel (1792–1871) 1840-ben fényérzékeny papíron fogta fel a nap fényét és megállapította, hogy leginkább a kékben, legkevésbé a vörösben hat a fény. 1854-ben az amerikai D. Alter (1807–1881) megállapította az egyes fémek vonalait a színtartományokban és erről táblázatot készített.

A felsorolt eredmények megteremtették az alapját a sugárzás-anyag kölcsönhatáson alapuló minőségi és mennyiségi anyagvizsgálási eljárásoknak, amelyeket a következő számokban ismerhatsz meg.

Máthé Enikő



Kémia történeti évfordulók

2002. november

200 éve, 1802. november 26-án Olmützben született Anton SCHRÖTTER. Grázban és Bécsben tanított. Először állított elő vörösfoszfort fehérfoszforból annak hevítésével. Az oxigénes vizet is először javasolta hajfehérítésre. 1875-ben halt meg.

195 éve, 1807. november 14-én született Augustin LAURENT Franciaországban. I. B. Dumas tanársegédje, majd a Bordeaux-i Egyetem tanára volt. A köszénkátrányban felfedezte az antracént, ebből előállította az antrakinont. Számtalan szerves anyagot szintetizált elsőként: naftalinszármazékok, ftálsav, ftálsavanhidrid, pikrinsav. Bizonyította, hogy az éterek az oxidokkal, illetve az alkoholok a vízzel rokonok. Polarimétert szerkesztett, mellyel cukoroldatok töménységét határozta meg a mért forgatási szögek mértékéből. 1853-ban halt meg.

185 éve, 1817. november 26-án született Strasbourghban (Franciaország) Charles Adolphe WURTZ. Neves kémikusok (Balard, Dumas, Liebig) tanítványa volt. A Sorbonne szerveskémia professzoraként vonult nyugalomba. Kezdetben a foszforvegyületeket tanulmányozta: a foszforsavak szerkezetét, felfedezte a POCl_3 -ot. Jelentősek szerves kémiai vizsgálatai: alkilhalogenidek fémes nátriummal való reakciójával alkánokat állított elő (Würtz szintézis, az eljárást R. Fitting 1862-ben az aromás származékokra is kiterjesztette.) A glicerinnél kimutatta hogy az triol. Propénnél kiindulva tejsavat szintetizált, aminoalkoholokat állított elő, felfedezte az aldolt az acetaldehid kondenzációs termékeként. 1884-ben halt meg.

165 éve, 1837. november 23-án született Leidenben (Hollandia) Johannes Diderik VAN DER WAALS. Szülővárosában matematikát és fizikát tanult, de ismeretei nagy részét autodidakta módon sajátította el. Az Amsterdami Egyetemen tanított. Vizsgálta a

folyékony és gázállapotú anyagokat. Magyarázatát kereste annak, hogy a gázok viselkedése miért tér el az egyesített gáztörvénytől tágabb hőmérsékleti és nyomási intervallumokban, míg közönséges körülmények között jó egyezéssel követik azt. Elméleti megfontolásokból kiindulva módosította az egyesített gáztörvényt, figyelembe véve, hogy a gázmolekulák nem ideális, merev gömböcskék, hanem köztük különböző kölcsönhatások léteznek. Ezeket a klasszikus elektrodinamika alapján magyarázta. Módosított gáztörvénye a kísérleti eredményekkel összhangban írta le a reális gázok viselkedését. Tiszteletére nevezték el a semleges molekulák közti kölcsönhatásokat van der Waals-féle erőknél. Foglalkozott még az elektrolitos disszociációval, felületi feszültséggel, kapillaritással. 1910-ben fizikai Nobel-díjat kapott a folyadékok és gázok állapotegyenletével kapcsolatos munkásságáért. 1923-ban halt meg.

165 éve, 1837. november 28-án született New Yorkban John Wesley HYATT. Testvérével, Smith Hyattal, celluloidot gyártott, a celluloid nitrálásával foglalkozott, s a celluloid nitrátot kámmal összegegyúrva, majd beszáritva rugalmas műanyagot nyert, amely azonban nagyon gyúlékony volt. Víz tisztítással, cukorgyártással is foglalkozott. 1920-ban halt meg.

160 éve, 1842. november 12-én született Angliában John William STRUTT, lord RAYLEIGH. Cambridgeban tanult, ahol egyetemi tanárként is dolgozott. A Royal Society tagja, majd elnöke, a híres Cavendish laboratórium vezetője volt. Széleskörű, főleg fizikai jellegű kutatásokat végzett (akusztika, optika, hidro- és aerodinamika, elektromosság). Jelentősek a feketetest sugárzással kapcsolatos vizsgálatai, melyeknek kísérleti eredményei magyarázatát Plancknak sikerült megadni, megalapozva ezáltal a kvantumelméletet. W. Ramsay-jal együtt különböző módon határozta meg a nitrogén sűrűségét, és az eltérő adatai az argon felfedezéséhez vezettek, majd a héliumot is együtt fedezték fel. Ezekért az eredményekért 1904-ben fizikai (Rayleigh) és kémiai (Ramsay)-Nobel díjat kaptak. Rayleigh 1919-ben halt meg.

135 éve, 1867. november 7-én Varsóban született Maria Skłodowska-Curie, a kétszeres Nobel-díjas tudós. (Életéről részletesebben lásd a következő cikket.)

1867. november 21-én született Moszkvában Vlagyimir Nyikolájevics IPATYEV. Szentpéterváron tanult, majd tanított. 1931-től az AEÁ-ban tevékenykedett. Tanulmányozta nagy nyomáson és hőmérsékleten folyadékfázisban a heterogén katalitikus reakciókat (szénhidrogén-, kőolaj-, kaucsuk-kémia területén). Szintetizálta az izoprént. Módszert dolgozott ki magas oktánszámú benzinek, alkéneknek alkoholokból való előállítására. 1952-ben halt meg.

115 éve, 1887. november 19-én született az AEÁ-ban (Canton) James Batcheller SUMNER biokémikus. Enzimkutatással foglalkozott. 1926-ban először különítette el és kristályosította ki egy tiszta enzimet, az ureázt. Bebizonyította, hogy az enzimek fehérje természetűek. 1946-ban megosztott kémiai Nobel-díjat kapott. 1955-ben halt meg.

1887. november 23-án született J. Gwin Henry MOSELEY. Oxfordban tanult, kutatóként a Manchesteri Egyetemen dolgozott. Tanulmányozta a radioaktivitást és a Röntgen-sugárzást. Röntgensugár-spektroszkópiás mérésekből összefüggést állapított meg a sugárzás hullámhossza és az atom rendszáma között, amely segítségével bizonyította, hogy az elemek sorában a helyeiket magtöltéseik szerint foglalják el. Ezen összefüggés alapján azonosított ritkaföldfémeket, s megjósolt a sorból hiányzó elemeket (Z 43, 61, 72, 75, 85), melyeket később sikerült előállítani. Ígéretes szakmai karrierjének frontszolgálatos katonaként halála vetett véget 1915-ben.

110 éve, 1892. november 20-án született Kanadában James Bertram COLLIP. Az Ontariói Egyetemen tanított. Hormonokkal foglalkozott. Először különítette el tisztán az inzulint (1921). Több, gyógykezelésekben is használt hormont izolált. 1965-ben halt meg.

105 éve, 1897. november 8-án született Cambridge-ben Ronald G. W. NORRISH. Szülővárosa egyetemén tanult, majd egyetemi tanárként fizikai-kémiát tanított közel 30 éven keresztül. Fő kutatási témája a fotokémiai reakciók, a nagyon gyors kémiai reakciók kinetikájának vizsgálata (robbanási, polimerizációs, égési reakciók). 1967-ben M. Eigennel, G. Porterrel megosztott kémiai Nobel-díjat kapott *a kémiai egyensúlyok rövid energiáimpulzusokkal való megzavarásával létrehozott gyors kémiai reakciók vizsgálata*ért. 1978-ban halt meg.

1897. november 9-én Franciaországban született Jacques G. M. TRÉFOUËL biokémikus. A Sorbonne-on tanult, majd a Pasteur Intézetben dolgozott, amelynek igazgatója is volt. Gyógyszerkémiával, fiziológiával foglalkozott. Nagyszámú arzén(V)-származékot állított elő, ezek között a szifilisz elleni szert, a stovarsolt. Számos gyógyszer hatásmechanizmusát vizsgálta. 1977-ben halt meg.

Máthé Enikő



Marie Curie, a kétszeres Nobel-díjas tudósasszony

Marie Curie-Sklodowska 1867-ben született Varsóban, az akkor még a cári Oroszországhoz tartozó Lengyelországban.



Középiskolai tanulmányait szülővárosában végezte. Emlékező-tehetségének már gyermekkorában csodájára jártak.

Kiváló eredményeiért aranyéremmel jutalmazták, amikor 16 éves korában sikerrel befejezte középiskolai tanulmányait az orosz nyelvű liceumban.

M. Sklodowska matematikai tehetsége hamar kitűnt, nyelveket is tanult, de tudományos pályára hazájában még nem is gondolhatott.

Kelet-Európában a konzervatív nézetek nem engedték a nők továbbtanulását, ellentétben a haladó szellemű nyugat-európai egyetemekkel. Szerény anyagi körülményei miatt (édesapja középiskolai tanár) nem volt lehetősége a nyugati továbbtanulásra. Ezért pár évig nevelőnősködött, hogy összegyűjtse a külföldi egyetemi tanuláshoz szükséges költségeket. 1891-ben Párizsba ment tanulmányai folytatására. A Sorbonne-on szerzett matematika-fizika szakos középiskolai tanári oklevelet (1896), ahol találkozott azzal a két emberrel, aki döntő hatással volt további életére: Pierre Curie-vel, a Sorbonne fizika professzorával, akihez 1895-ben feleségül ment és Henri Becquerel-el, tanárával aki asszisztensének választotta, és őt bízta meg az általa felfedezett Becquerel-sugarak további kutatásával.

1897-ben megszületik Irene nevű leánya, aki anyja pályáját követve, 1935-ben a mesterséges radioaktivitás felfedezéséért Nobel-díjat kapott.

Diplomája megszerzése után hozzákezdett doktori disszertációja elkészítéséhez. Férje javaslatára a H. Becquerel által felfedezett radioaktivitást kezdte tanulmányozni. Ebben nagy segítségére volt, hogy az általa kidolgozott elképzelés szerint férje olyan műszert