

Jaroslav Heyrovský



fyzikální chemik a držitel Nobelovy ceny

Život slavného vědce

- Narozen 20.12.1890 v Praze v domě na Starém městě.
- Roku 1896 zahájil studia na obecné škole a roku 1918 složil závěrečné zkoušky na Karlově universitě.
- 10. prosince 1959 získal Nobelovu cenu za chemii
- Zemřel 27. března 1967



Studia

- Roku 1901 dostudoval na obecné škole u Sv. Františka a v roce 1909 úspěšně odmaturoval z pražského akademického gymnasia.
- V r. 1909-1910 studoval chemii a fyziku na filosofické fakultě Karlovy university.
- V r. 1910 nastoupil na londýnskou universitu „University College“.
- Roku 1914 získal titul „Gradus Bachelor of science“ za demonstrace v praktických cvičeních z fyzikální chemie.
- V tomtéž roce se vrátil do Čech a zahájil studia filosofie na Karlově universitě.
- Roku 1915 byl povolán do války, tím byla studia přerušena až do roku 1918.
- V roce 1918 složil zkoušky a stal se doktorem filosofie (PhDr.).

Za I. světové války



- Jako tělesně slabý byl určen ke službě v lazaretech, kde pracoval jako chemik a rentgenolog.
- To mu vlastně umožnilo pokračovat v práci chemika navzdory válce.

Vynález polarografu

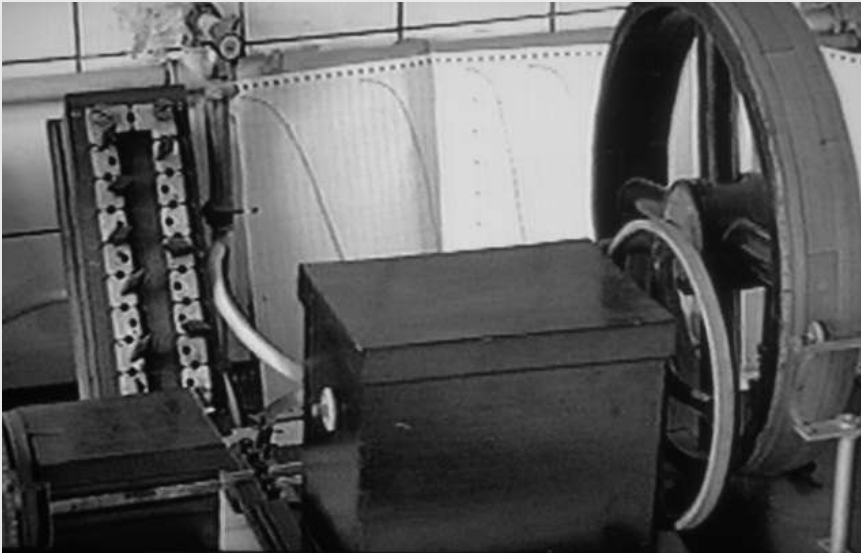
- V roce 1922 byl jmenován mimořádným profesorem Karlovy univerzity.
- Zde poprvé použil k elektrolýze rtuťovou kapkovou elektrodu a vznikla tak 1. polarografická křivka.
- O tři roky později se s Japoncem Masuzou Shikatou rozhodli, že přístroj nazvou *polarograf*.



Profesor J. Heyrovský se svým
přítelem a spolupracovníkem M. Shikatou

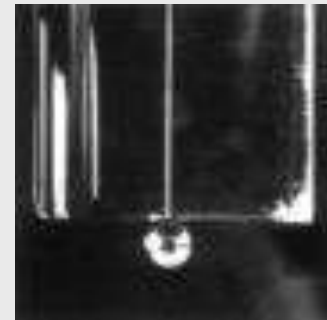
Polarograf

- Přístroj pro automatický zaznam křivky závislosti proudu na napětí při elektrolýze roztoku vzorku.
- V roce 1924 vznikl první návrh na konstrukci přístroje



Polarografie

- Založena na použití rtuťové kapkové elektrody
- Poprvé použita prof. Bohumilem Kučerou
- Pomocí napětí elektrického proudu se zkoumá koncentrovanost roztoku a látek.
- Podle intenzity křivek jsme schopni určit koncentraci a kvalitu látek obsažených v roztoku.
- Na polarogramu je záznam přímo úměrný obsahu prvků v roztoku



Využití polarografie

- Bez polarografie by se nedaly stanovit různé sloučeniny látek.
 - Polarografie je užitečná např. při:
 - zjišťování koncentrace vitamínu C
 - kontinuálním měření obsahu kyslíku v atmosféře
 - měření obsahu oxidu siřičitého v kouřových plynech
 - Hlavní využití v:
 - biologii
 - farmacii
 - biochemii
 - Hlavní výhodou polarografie je nízká cena.
-

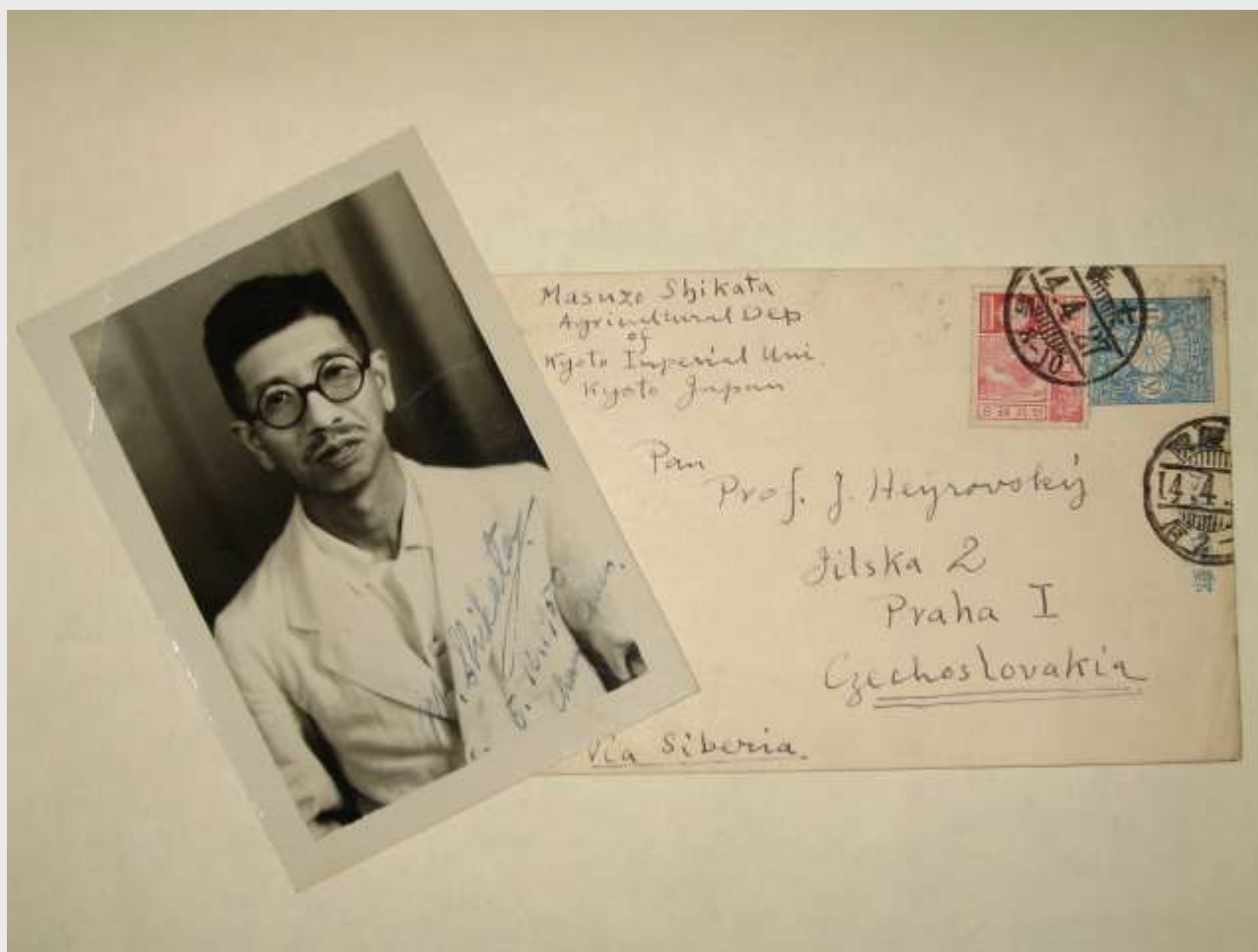


Prof. Heyrovský se svým kolegou R. Brdičkou

Masuzo Shikata

- Narozen v japonském Tokiu 10. srpna 1895.
- Od mládí projevoval velký zájem o chemii a fyziku.
- V roce 1921 získal stipendium, díky němuž mohl studovat v Německu povrchovou chemii na Vysoké škole technické.
- O dva roky později se přidal k výzkumné skupině J. Heyrovského.
- Pro jeho zaujetí a píli se stal blízkým spolupracovníkem i přítelem J. Heyrovského, s nímž vyvinul polarograf.

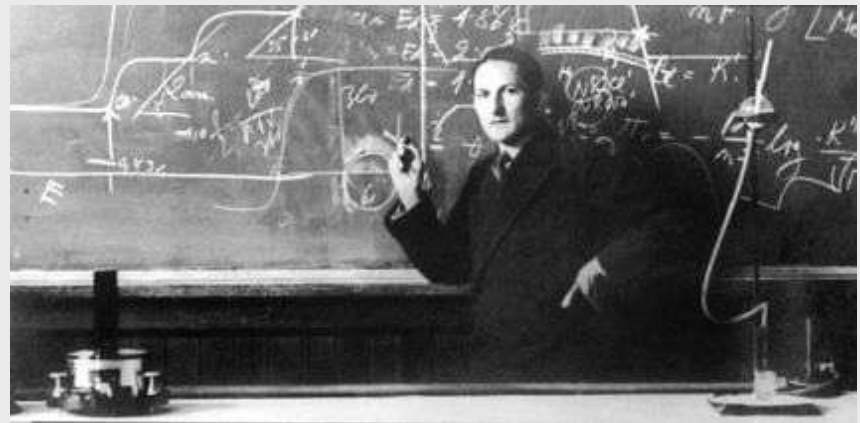




J. Heyrovský a M. Shikata udržovali pravidelný písemný kontakt

Cesty před II. světovou válkou

- Jedna z prvních cest, které podnikl, byla do Paříže, kde strávil šest měsíců. (1926)
- Roku 1933 přijal pozvání Carnogiovy nadace pro mezinárodní mír a odjel na přednáškové turné do USA, které trvalo taktéž šest měsíců.
- V roce 1934 se zúčastnil přednášek v Leningradě, na oslavách 100. výročí narození D.I.Mendělejeva.



Během II. světové války

- Díky německému prof. Janu Böhmovi mohl J. Heyrovský během války pokračovat ve své práci, protože prof. mu poskytl svoje laboratoře.
- Mohl tak nerušeně pracovat na svých pokusech s polarografem a elektrolýzou roztoků.
- Získal také nový směr svého výzkumu – oscilografickou polarografií.
- Po skončení války byl nařčen ze spolupráce s fašisty a bylo mu zakázáno vyučovat na univerzitě, pak se ale ukázalo, že profesor byl silně antifašistický.

Cesty po válce


The background of the slide is a collage of several black and white photographs. The photos are tilted and overlapping. One prominent photo shows a man in a suit and glasses speaking at a podium. Another shows a man in a suit looking towards the camera. There are also photos of groups of people, some in formal attire, and one showing a man in a military-style uniform. The overall theme is historical and biographical.

- Roku 1946 odjel přednášet do Anglie.
- O rok později se uskutečnily jeho přednášky ve Švédsku a Dánsku.
- Do Čínské lidové republiky odjel v roce 1958.
- V roce 1960 a 1961 přednášel v Egyptě.

Nobelova cena

- Nobelovu cenu dostal 10.12. 1959 za jeho objev a vývoj polarografických metod analýzy.
- Další Nobelovy ceny z 10. 12. 1959:
 - dva američtí vědci, Owen Chamberlain a Emilio Segre, za objevy antiprotonů
 - v oboru lékařství a fyziologie američtí profesori Severo Ochoa a Arthur Kronberg
 - v oboru literatury italský básník Salvatore Guasimodo
- Nobelovu cenu udělovala Švédská královská akademie věd.
- „Udělení Nobelovy ceny je pro mne veliká pocta, neboť je to velmi vzácné ocenění mého objevu a životního díla. Považuji to však nejen za poctu osbní, ale i za uznání celé čs. vědy“. – J. H. k udělení ceny

Melo účelem

	TELEGRAM	Dodací č. _____	Radařský číslo 072358
Přijet	PROFESSOR JÁROSLAV HEYROVSKÝ INSTITUTE FOR POLAROGRAPHY ACADEMY OF SCIENCE PRAHA =		Vypraveno na
96 26/X 1959 POS <i>115</i>			
Druh	Adresní úřad — Počet úřad	Číslo	Počet slov
19	STOCKHOLM 33 26 1640 =		
		Den	Hodina
<p>SWEDISH ACADEMY OF SCIENCE TODAY DECIDED TO AWARD YOU FOR YOUR POLAROGRAPHIC METHOD THE 1959 NOBEL PRIZE FOR CHEMISTRY LETTER FOLLOWS = RUBBERG SECRETARY +++</p>			
<p>Používejte přípravné cesty „Via Radio Praha“</p>			
38 - 103 B (IV - 1957)			Saz 11-0100-57

Telegram oznamující J. Heyrovskému udělení Nobelovy ceny



J. Heyrovský přebírá Nobelovu cenu z rukou švédského krále Gustava Adolfa VI.

J. Heyrovský s kolegy



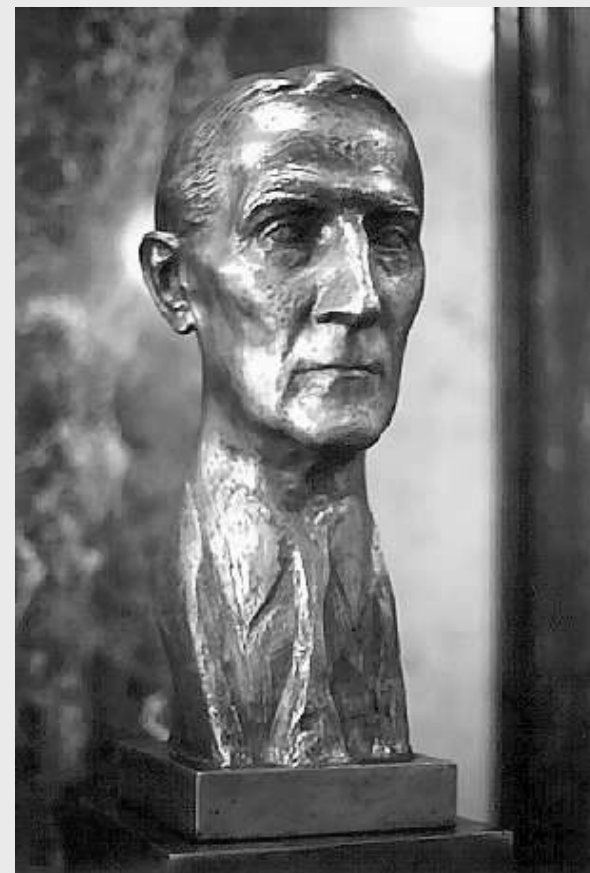
Nobelova cena za polarografii

Vyznamenání

- 1927- Člen University College v Londýně
- 1950- diplom doktora *honoris causa* Varšavské univerzity
- 1951- Státní cena 1. stupně
- 1955- Řád republiky
- 1959- Nobelova cena za chemii
- 1960- Řád republiky
- 1962- Zlatá medaile ČSAV za zásluhy o vědu a lidstvo
- 1965- Stříbrná medaile londýnské Polarografické společnosti

Tituly

- 1918- Doktor filosofie (PhDr.) Karlovy university v Praze
- 1921- Doktor věd (D.Sc.) university v Londýně
- 1955- Čestný doktor přírodních věd (Dr.Rer.net.h.c.) Technická universita v Drážďanech
- 1956- Čestný doktor chemických věd university ve Varšavě
- 1959- Čestný doktor university v Aix-Marseille, Francie
- 1960- Čestný doktor university v Paříži
- 1966- Čestný doktor university ve Frankfurtu



Busta v Pantheonu Národního musea v Praze, dílo Jana Kodeta

Čestná členství

- 1933- Americká akademie umění a věd v Bostonu, USA
- 1937- Rakouská chemická společnost ve Vídni
- 1937- Polská chemická společnost ve Varšavě
- 1952- Anglická společnost pro analytickou chemii v Londýně
- 1952- Indická společnost pro analytickou chemii v Lucknow
- 1954- Polarografická společnost v Londýně
- 1955- Maďarská akademie věd
- 1955- Československá chemická společnost při ČSAV
- 1959- Indická akademie věd v Bangalore
- 1960- Polarografická společnost v Kyotu, Japonsko
- 1963- Chemická společnost v Londýně
- 1963- Australská polarografická společnost v Kensingtonu

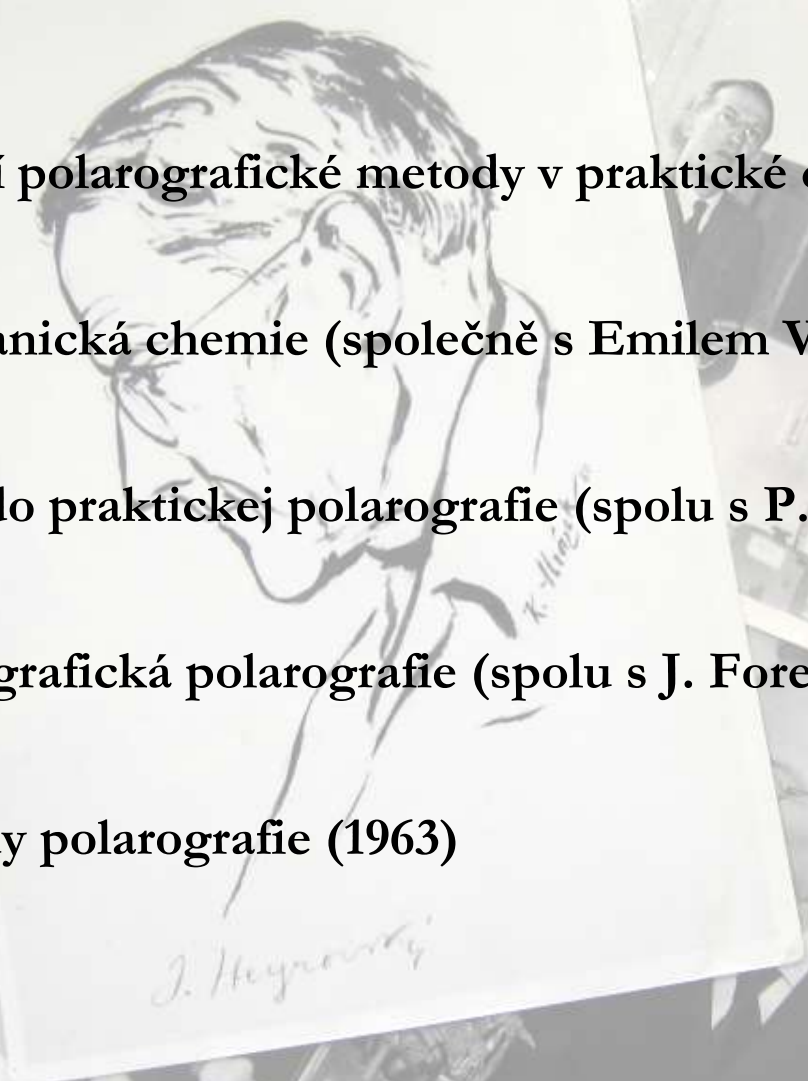
Zahraníční členství

Členem:

- 1955- Německé akademie věd v Berlíně
- 1956- Přírodovědecké akademie Leopoldiny v Halle, Saale
- 1962- Dánské akademie věd v Kodani
- 1962- Polské akademie věd ve Varšavě
- 1966- Sovětské akademie věd v Moskvě

Dílo J. Heyrovského

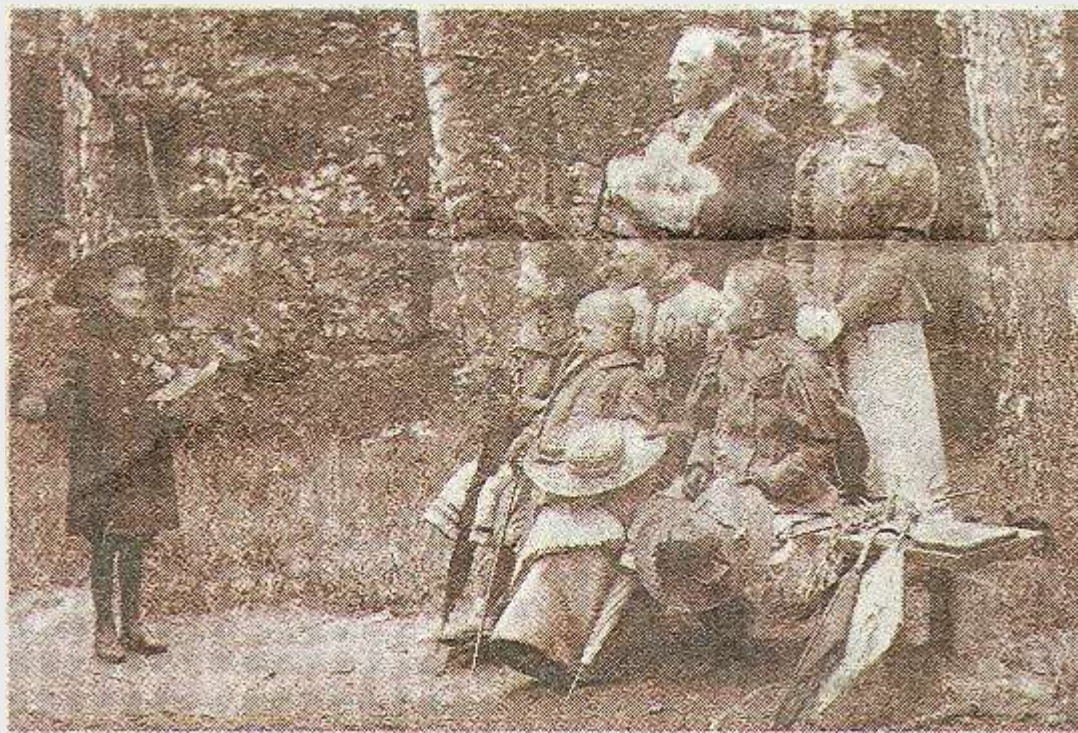
- Použití polarografické metody v praktické chemii (1933)
- Anorganická chemie (společně s Emilem Votočkem, 4. vyd. 1945)
- Úvod do praktické polarografie (spolu s P. Zumanem, 1950)
- Oscilografická polarografie (spolu s J. Forejtem, 1953)
- Základy polarografie (1963)



Rodina

- J. Heyrovský se narodil jako páté dítě Kláry roz. Hanlové a JUDr. Leopolda Heyrovského (obr. 1).
- Měl tři starší sestry a mladšího bratra.
- V roce 1926 se oženil s Marií roz. Kořánovou (obr. 2), se kterou měl dvě děti.
- 1929 se mu narodila dcera Jitka a o tři roky později syn Michael (obr. 3).





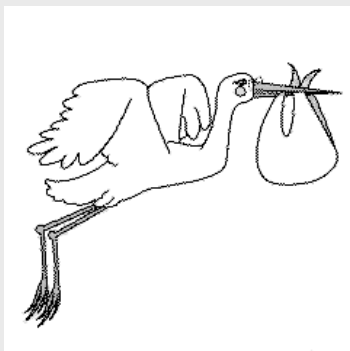
Pětiletý J. Heyrovský recituje básničku svým rodičům a sourozencům

Záliby a koníčky

- Rád hrál tenis, plaval, lyžoval, ale ze všeho nejradši podnikal horské túry.
- Zajímala ho hudba; chodil na koncerty, opery a hrál na klavír.
- Během roku neměl moc času na rodinu. Avšak jí vždy věnoval celou dovolenou.



Heyrovský v průběhu let



1890



1891



1901



1911



1925



1959



1967





CZECH WINNER DIES, 77
 Professor Jaroslav Heyrovský, 77, died in Prague, Czechoslovakia, on Monday, Oct. 27, 1959. He was the first Czechoslovak to win the Nobel Prize for his discovery of polarography, an electrical method of analysis in chemistry.

Smena
Prof. Jaroslav Heyrovský
 zemřel v úterý 27. října 1959 v Praze ve věku 77 let. Byl prvním českým nositelem Nobelovy ceny za chemii.

Rozlúčka s akademikom J. Heyrovským
 Praha 14. (ČTK) Prof. Jaroslav Heyrovský, prvý český nositeľ Nobelovej ceny, zomrel vo veku 77 rokov v úterý 27. októbra 1959 v Prahe. Bol prvým českým nositeľom Nobelovej ceny za chemiu.

Tode Jaroslav Heyrovský
 Jaroslav Heyrovský, prvý český nositeľ Nobelovej ceny, zomrel vo veku 77 rokov v úterý 27. októbra 1959 v Prahe. Bol prvým českým nositeľom Nobelovej ceny za chemiu.

ZVESTI • ZVESTI • ZVESTI

Za akademikom Heyrovským

Vážení kolegovia, zaslal som vám celú zvesti o smrti Jaroslava Heyrovského. On bol prvý český nositeľ Nobelovej ceny za chemiu. Jeho objav polarografie bol veľkým prínosom pre analytickú chemiu. Jeho život bol plný práce a objavov. Jeho smrť je veľkou stratou pre našu vedu a kultúru. Jeho odkaz bude žiť v našich srdciach a v dejinách našej krajiny.



de chimie

of high purity decreased in the photofluorescent materials which are used in transistors. For long widely used in Czechoslovakia, it was identified at once by the presence of his equipment in other countries. The World War were increasingly taken up and developed in other countries. The basis of Heyrovský's method is the use of a dropping mercury electrode from which a small drop of mercury falls at the rate of one every few seconds. The electrode of mercury at the bottom of being a pool of mercury in use has the consequence of the measurements needed, and that only very small quantities of materials are required.

Odobry člank, který prof. Jaroslav Heyrovský, první český nositel Nobelovy ceny za chemii, zemřel v úterý 27. října 1959 v Praze ve věku 77 let.

Oznámení smrti J. Heyrovského zaplnilo titulní stránky novin z celého světa

Poslední rozloučení



- Prof. J. Heyrovský zemřel roku 27.3.1967.
- Pohřeb se konal 3.4. téhož roku.
- Byl pohřben v rodinném hrobu v Praze na Vyšehradě.

Citáty a mota jemu blízké

- „Pracuj, dokonči, publikuj!“ – M. Faraday
- „Rozřešený problém je již mrtvý!“ – F. Soddy
- „Člověk se musí rozhodnout, buď objevit nic nového, nebo se stát otrokem toho, co objeví.“ – Newton
- "S polarografistou bych nechala svoji dceru klidně o samotě i v noci, poněvadž on by jí stejně pořád vykládal jen o té své rtuťové kapičce." – M. Heyrovská žertem charakterizovala zapálenost svého muže pro práci

Použité materiály

Prameny:

- Fond Ústředního Archivu Akademie Věd: Jaroslav Heyrovský

- Složky: Vzpomínka na vysokoškolské studium v Londýně inv.č. 52
- Telegram J. Heyrovskému, oznamující udělení Nobelovy ceny inv.č. 10
- Návrhy na udělení Nobelovy ceny inv. č.9
- Chemické Listy, Praha inv.č. 3764
- Shikata Masuzo – korespondence inv.č. 1979
- Heyrovská Marie: Vzpomínky na J. Heyrovského in.č. 4066
- Základy polarografie inv.č. 94
- Polarograf a jeho použití inv.č. 3369
- J. Heyrovský, P. Zuman : Úvod do praktické polarografie inv.č. 3406
- Polarografická metoda a její použití inv.č. 3429
- Polarografie –k přednáškám inv.č. 3455
- Výstřižky z našeho i světového denního tisku – udělení Nobelovy ceny J. Heyrovskému inv.č. 3961
- Výstřižky z našeho i světového denního tisku – úmrtí J. Heyrovského inv.č. 4052
- Autobiografie, paměti a denníky inv.č. 54

Použité materiály

- Informace získané od pana Michaela Heyrovského
 - Záznam předávání Nobelovy ceny J. Heyrovskému
 - Dokumentární film Do duše přírody: Jaroslav Heyrovský
 - www.google.com/obrázky
 - www.chem.ch.huji.ac.il
 - Plakát – J. Heyrovský vydaný Nadačním fondem J. Heyrovského 2005
 - Vlastní fotodokumentace
 - www.pis.cz
 - uvádíme několik záběrů z našeho průzkumu ve kterém lidé odpovídali na otázku, jestli vědí, kdo to byl Jaroslav Heyrovský a jaké je jeho dílo.
 - Dalším krátkým snímkem je sestříhaný rozhovor s profesorem Michaelem Heyrovským synem Jaroslava, který jsme natočili při návštěvě ve Fyzikálně – Chemickém ústavu Jaroslava Heyrovského
-

Vytváření projektu

