



© 2012 M. Cimadevila & I. Čemušák

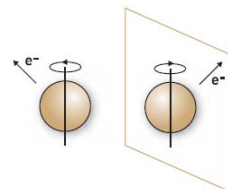
Výstava pozostáva z 12 olejomalieb na plátne. Sú inšpirované objavmi, ku ktorým prispeli tieto výnimočné ženy

# C I E N C I A E X - A E Q U O

## No conservation of parity

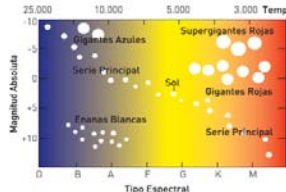
CHIEN-SHIUNG WU. Fyzika, USA (1912-1997). Wu podala v r. 1957 experimentálny dôkaz, že v mikrosвете príroda rozlišuje medzi *pravým* a *ľavým* (tzv.

*no conservation of parity*). Napriek tomu, že bola jediná, ktorá tento fakt experimentálne dokázala, Nobelovu cenu za fyziku v roku 1957 dostali vedci, ktorí tento jav teoreticky zdôvodnili.



Radioaktívny atóm kobaltu emituje elektrón, táto emisia môže nastať v smere rotácie atómu alebo proti nej. Wu dokázala dômyselným experimentom, že prevažuje druhý prípad.

## Spektrálne typy hviezd



Začiatkom 20. storočia pracovali na Harvard College Observatory iba ženy, lebo boli lacnou pracovnou silou. A. Cannon nadviazala na prácu svojich predchodkýň a usporiadala tisíce hviezd do 9-dielneho katalógu, ktorý nikdy nebol publikovaný.

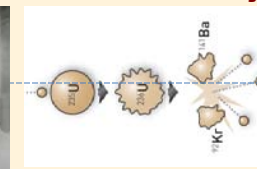
ANNIE CANNON. Astronómia, USA (1863-1941). V rokoch 1901-1912 vypracovala tzv. Harvardský systém na klasifikáciu spektrálnych typov hviezd založený na sekvencii písmen OBAFGKM, tento bol v r. 1910 prijatý ako štandard Medzinárodnej astronomickej únie (IAU).

**O autorke:** Margarita Cimadevila, nar. v Sada, Galicia, Španielsko, vyštudovala chémiu. V súčasnosti je riaditeľkou na High School IES Urbano Lugrís, A Coruña. Maľovanie je jej druhou profesiou.

V r. 2003 prednášala na „High School Teachers Programme“ *Science & Art Particle Physics* v Európskom centre jadrových výskumov (CERN).



## Štiepenie atómových jadier

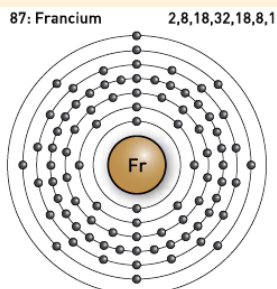
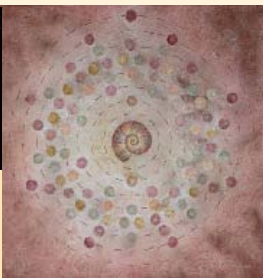


Štiepenie atómového jadra je proces samovoľného rozpadu ťažkých atómov na fragmenty. Uvoľní sa pritom veľké množstvo energie, proces sa ťažko udržiava pod kontrolou a produkty rozpadu sú rádioaktívne.

LISE MEITNER. Fyzika, Rakúsko (1878-1968). Urobila výpočty, ktoré viedli k objavu jadrovej štiepnej reakcie. O. Hahn ju ignoroval ako spoluautorku, keď bol ocenený Nobelovou cenou za fyziku. Nobelovský výbor chybo čistočne odčinil v r. 1966, keď Hahn, Meitner a Strassman dostali medailu E. Fermiho. Od r. 1997 má chemický prvok s číslom 109 názov Meitnerium.

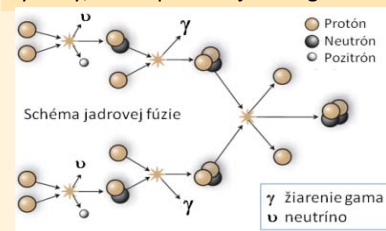
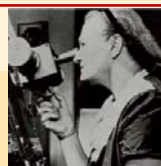
## Francium

MARGUERITE PEREY. Chémia, fyzika, biológia, Francúzsko (1909-1975). Chémici hľadali prvok s atómovým číslom 87 už od roku 1925. Až v r. 1939 sa to podarilo Marguerite Perey. Svoj objav musela obhájiť v tvrdej konkurencii viacerých laboratórií.



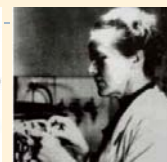
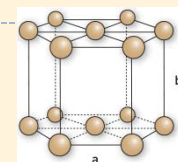
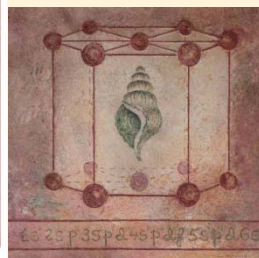
## Hviezdy, vodík a hélium

CECILIA PAYNE. Astronómia, Anglicko (1900-1979). V r. 1925 navrhla teóriu, podľa ktorej sú hviezdy zložené hlavne z vodíka a hélia. Jej súčasníci astronómia teóriu ignorovali štyri roky, kým ju jeden z nich sám nepotvrdil. Táto teória objasňuje podstatu jadrovej syntézy, ktorá produkuje energiu hviezd.



Jadrová syntéza je proces, pri ktorom dve ľahké atómové jadrá vytvoria jedno ťažšie, pričom sa časť hmoty zmení na energiu. Na Slnku je „hnacím motorom“ spojenie dvoch jadier vodíka na hélium. Na rozdiel od jadrovej štiepnej reakcie je jadrová syntéza prakticky čistým zdrojom energie.

## Rénium



Rénium je vzácny, striebrobiely kov, veľmi ťažký a s vysokou teplotou topenia. Využíva sa ako katalyzátor, súčasť termočlánkov a elektrických spínačov. Názov je odvodený od slova „Rhenus“, čo je latinské pomenovanie rieky Rýn.

IDA TACKE. Chémia, Nemecko (1896-1978). Spolu s manželom objavili prvok Rénium predpovedaný Mendelejevom. Avizovala tiež možnosť jadrového štiepenia ťažkých prvkov. Tri razy bola nominovaná na Nobelovu cenu, ale nikdy ju nedostala.