

## 3/5 Jaderná energetika

### Jaderná energetika

- A. H. Becquerel objevil roku 1896 to, že některé látky vysílají neviditelné záření, které má schopnost procházet jinými látkami a způsobovat jejich změny
- M. Curie – Sklodovská a její manžel P. Curie získali z jáchymovského smolince nové chemické prvky – radium a polonium, které vydávaly záření

### Radioaktivita

- vlastnost některých (radioaktivních) prvků vydávat pronikavé neviditelné záření – jaderné záření, které je způsobeno přeměnami v jádrech atomů
- existují 3 základní druhy záření
  - $\alpha$  (alfa)
  - $\beta$  (beta)
  - $\gamma$  (gama)
- radioaktivní izotopy – izotopy, jejichž jádra se samovolně přeměňují – nejvýznamnější jsou  $^{235}\text{U}$  a  $^{238}\text{U}$
- štěpením uranu v jaderném reaktoru se v jaderné elektrárně vyrábí energie (rozštěpením 1 g  $^{235}\text{U}$  lze získat tolik energie jako spálením 2 000 litrů benzínu nebo 3 000 kg uhlí)
- jaderné štěpení může být zneužito pro válečné účely v jaderných zbraních – např. v atomové pumě s ničivou nárazovou vlnou tepelnou a světelnou a s jaderným a radioaktivním zamořením terénu (1. atomová puma - Hirošima a Nagasaki za 2. světové války)
- zvýšené dávky záření mohou u člověka vyvolat zhoubná nádorová onemocnění a nemoci krve (leukémii), poškodit a usmrtit organismy
- k ochraně proti jadernému záření se používají prostředky individuální protichemické obrany (maska, oděv...)
- jaderné záření se využívá na léčení různých nemocí, v průmyslu i zemědělství, při ošetřování historických památek...

### Úkol

- 1) Jáchymovské radioaktivní minerální vody se používají pro léčebné účely. Obsahují převážně izotop  $^{222}\text{Rn}$ . Doplňte protonové číslo, počet protonů, neutronů a elektronů tohoto významného izotopu.

### Řešení