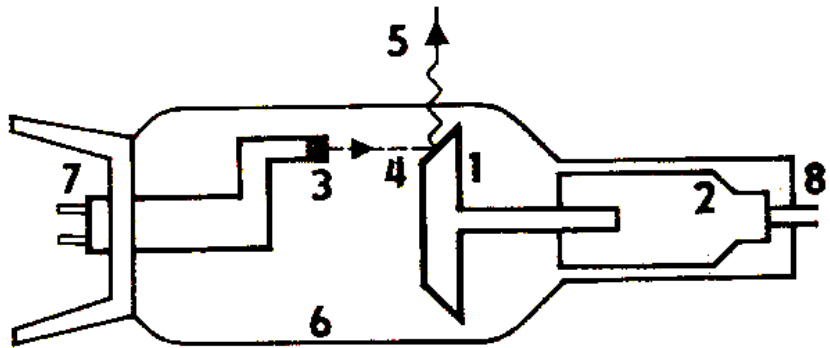


# Röntgenové žiarenie

- 1895 **Wilhelm Conrad Röntgen** zistil, že znehodnocovanie fotografického materiálu zabaleného do čierneho papiera spôsobovalo žiarenie výbojových trubíc.
- Podrobne preskúmal pohlcovanie tohto žiarenia v rôznych látkach
- Zistil, že žiarenie **preniká mäkkými časťami ľudského tela, ale je pohlcované kosťami**
- Na prvej röntgenovej snímke bola ruka Röntgenovej manželky
- Žiarenie vzniká pri zabrzdení rýchlych elektrónov na anóde **röntgenky** – je to trubica s vysokým vákuom a so žeravou katódou zhotovenou z volfrámového drôtu
- Nazýva sa aj **lúče X (X-Ray)**

- 1. rotujúca anóda,
- 2. elektromotor roztáčajúci anódu,
- 3. žeravená katóda,
- 4. elektróny vyletujúce z katódy,
- 5. RTG lúče,
- 6. sklená nádoba,
- 7. a 8. privody.



- **Vlastnosti RTG žiarenia**
  - o Ionizuje vzduch, vyvoláva sčernenie fotografickej platne, pri dopade na vhodnú látku spôsobuje fluorescenciu
  - o Rôzne látky pohlcujú RTG v rozličnej miere. Pohlcovanie závisí od protónového čísla prvkov. Napríklad mäkké časti tela obsahujúce vodík a uhlík pohlcujú RTG menej ako kosti, ktoré obsahujú vápnik
  - o Čím hrubšou vrstvou daného materiálu RTG prechádza, tým viac sa pohltí. Toto sa využíva pri defektoskopii – hľadanie skrytých chýb v kovových odliatkoch
  - o Vlnová dĺžka röntgenového žiarenia je porovnateľná so vzdialenosťou častíc v kryštáloch. Preto z interferenčného obrazu, ktorý vznikne pri prechode röntgenového žiarenia kryštálom, možno zistiť štruktúru kryštálu.
- **Využitie RTG žiarenia**
  - o Xerorádiografia:
  - o Tomografia
  - o Rádiológia
  - o Röntgen hrudníka
  - o Röntgen kostry