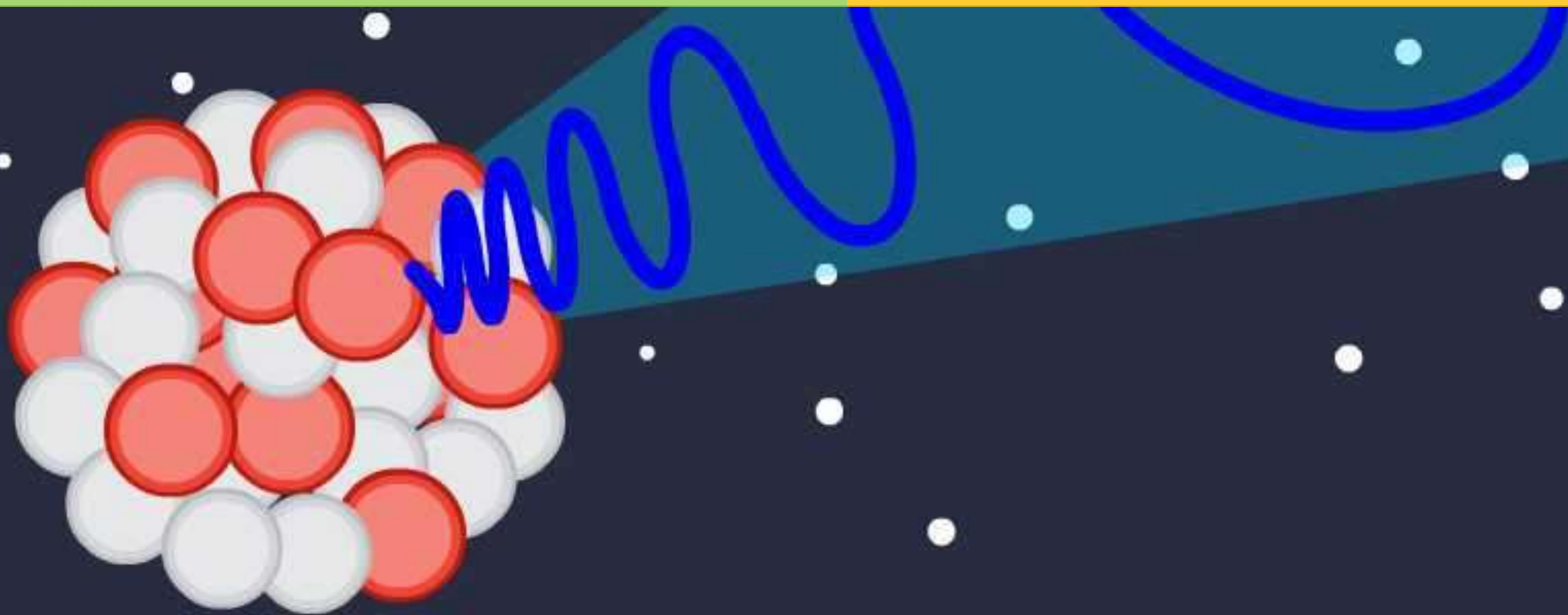


二战后的每一次战争，都少不了美国的影子，作为毫无担当的世界大国，每一次都会大量使用**贫铀弹**，大量的贫铀弹会对当地的伤害会长达几十年甚至是上百年。



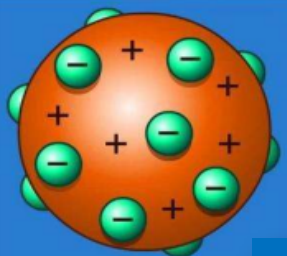
贫铀弹为什么会有这么大的危害呢？

1 原子核的组成

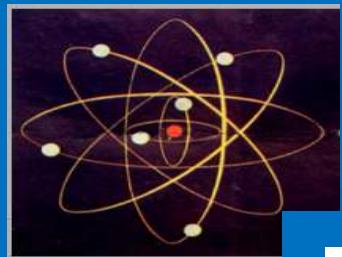


一、天然放射现象

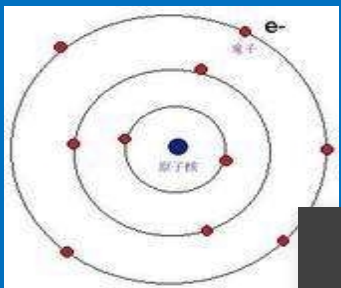
汤姆孙原子模型



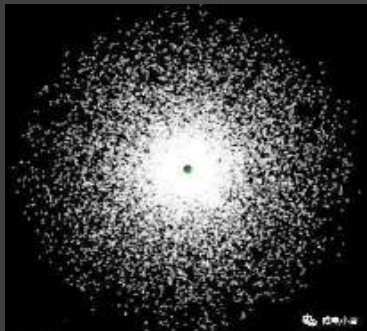
卢瑟福原子结构模型



玻尔原子模型



近代原子模型



人们通过什么现象或实验发现原子核是由更小的微粒构成的？



人们认识原子核的结构就是从**天然放射性**开始的。

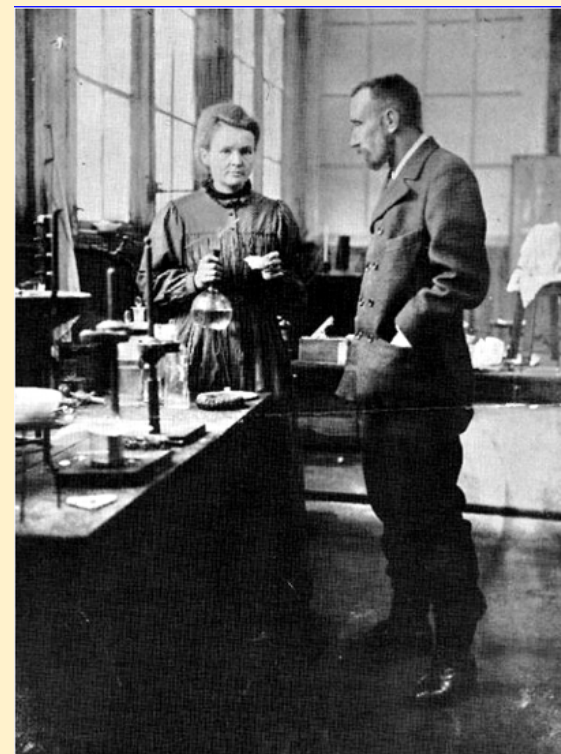
一、天然放射现象



贝克勒尔

1896年，法国物理学家贝克勒尔发现，铀和含铀的矿物能够发出看不见的射线，这种**射线可以穿透黑纸使照相底片感光**。

1900年**居里夫妇**对铀和含铀的各种矿石进行了深入研究。他们发现了一种**沥青中的含铀**物质，根据它的含铀量计算、发出的射线不会太强，但实际测得的射线要强得多。进一步研究后，发现这种沥青中还存在着两种能够发出**更强射线**的新元素，居里夫妇把新元素命名为**钋和镭**。



居里夫妇

一、天然放射现象

- 1、物质发射射线的性质称为**放射性**。
- 2、具有放射性的元素称为**放射性元素**。
- 3、元素这种**自发**的**放出射线**的现象叫做**天然放射现象**。

后来发现放射性并不是少数元素才有的，**原子序数大于或等于83的元素，都能自发地发出射线**，原子序数小于83的元素，有的也能放出射线。



钡铀云母



翠砷铜铀矿

二、射线到底是什么

1895年12月28日，伦琴递交论文《论一种新射线，初始报告》，宣告发现X射线，全世界立即激动起来。

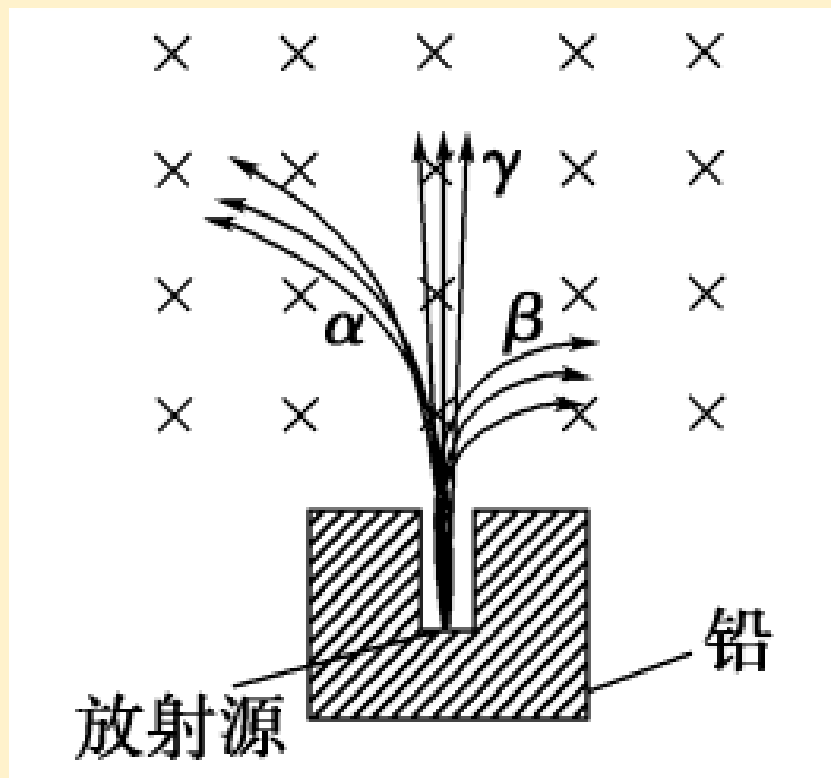


伦琴拍摄了人类历史上第一张手骨照片

二、射线的本质

1、射线到底是什么呢？

把放射源铀、钋或镭放入用铅做成的容器中，射线只能从容器的小孔射出，成为细细的一束。



在射线经过的空间施加磁场。

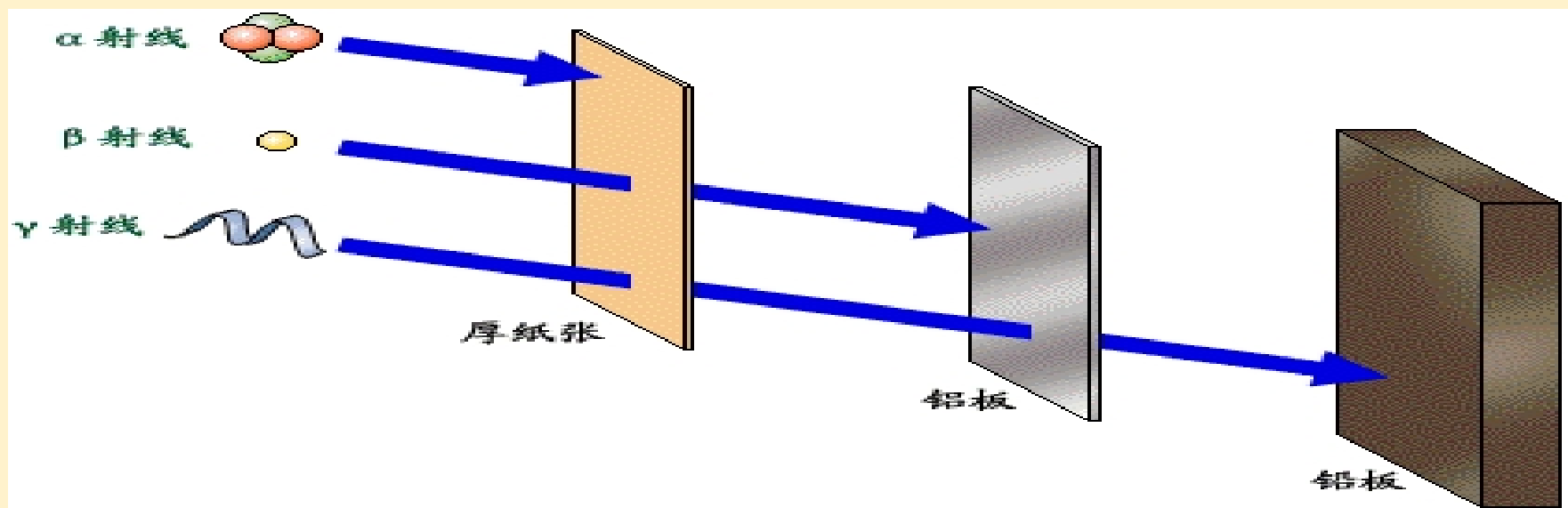
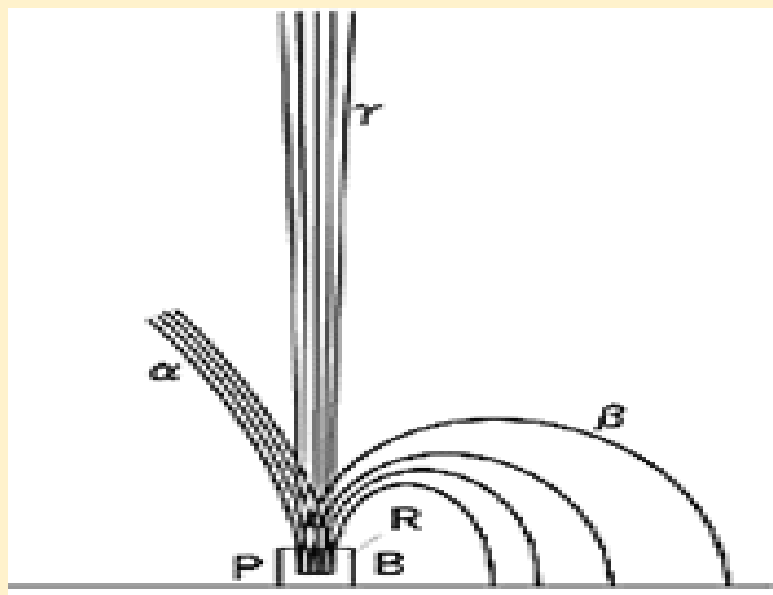
射线分裂成三束：

两束在磁场中向不同的方向偏转，这说明它们是带电粒子流；且电性相反。另一束在磁场中不偏转，说明它不带电。

这三种射线分别叫作 α 射线、 β 射线和 γ 射线。

三种射线穿透力比较

- α射线
- β射线
- γ射线



三种射线组成及特点

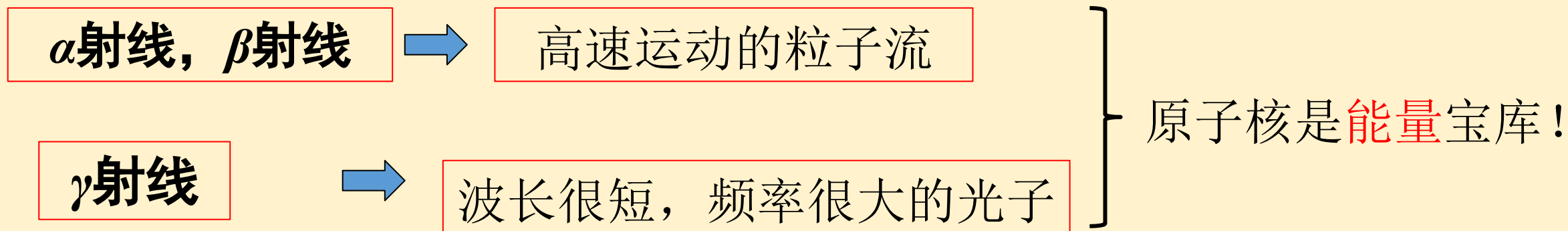
射线使原子中的电子脱离核的束缚成为自由电子，这样的过程叫作**电离**。射线的上述作用叫作**电离作用**

| 射线种类 | 组成 | 在电磁场中的偏转情况 | 带电量 | 速度 | 电离能力 | 贯穿本领 |
|-------------|--------|------------|-------|---------|------|---|
| α 射线 | 氦原子核 | 偏转 | $+2e$ | $0.1c$ | 很强 | 穿透能力 最弱 用 纸 能挡住 |
| β 射线 | 高速电子流 | 偏转 | $-e$ | $0.99c$ | 较弱 | 穿透能力 较强 能穿透几 毫米 厚的 铝 板 |
| γ 射线 | 高能量电磁波 | 不偏转 | 0 | c | 很弱 | 穿透能力 很强 能穿透几 厘米 厚的 铅 板 和几十 厘米 厚的 混凝土 |

思考与讨论：

实验发现：元素的放射性与元素的存在形式无关,放射性强度不受外界温度、压强等因素的影响.关于放射性能得到什么结论？

说明放射性与核外电子无关，射线来自原子核内部！ 原子核不是一个点，具有内部结构.通过放射性可以研究原子核的结构.



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/406031225140010124>