

## پرتوهای آلفا، بتا، گاما

اشعه  $a$ : اشعه آلفا، ذراتی از جنس هلیوم با 2 بار مثبت ( یون هلیوم  $He^{2+}$  ) است، که حاوی 2 پروتون و 2 نوترون می باشد و با سرعتی حدود 16000 کیلومتر بر ثانیه از اتم رادیو اکتیو خارج می شوند. بدلیل نسبت  $\frac{q}{m}$  کم، انحراف آنها کم است.

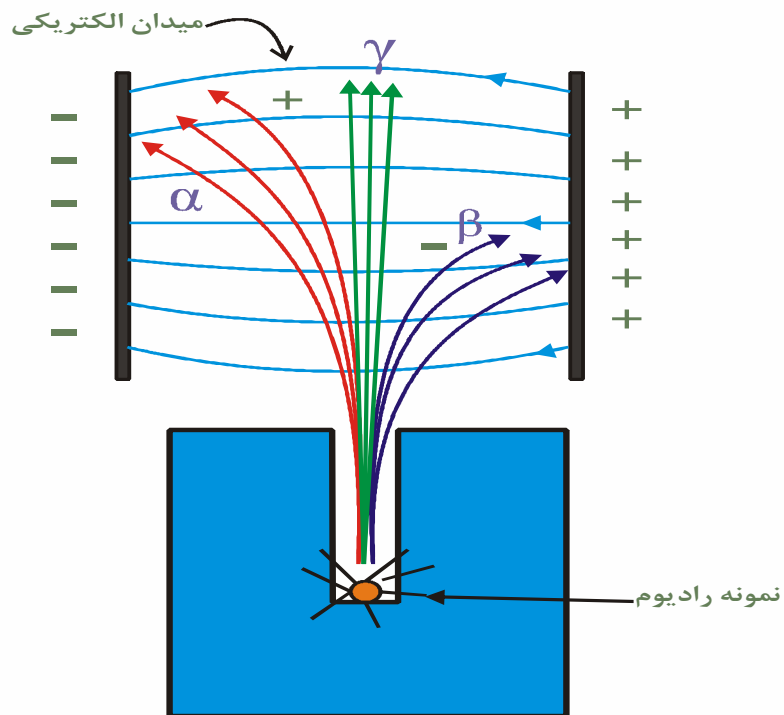
اشعه  $b$ : جریانی از الکترون است که با سرعتی نزدیک به 128000 کیلومتر بر ثانیه سیر می کند. انحراف شدید این ذرات بر سرعت نتیجه ای از سبک بودن آنهاست.

اشعه  $g$ : اشعه گاما مانند نور ماهیت الکترومغناطیس داشته و دارای طول موج بسیار کوتاه می باشد. این اشعه بدون بار الکتریکی، بسیار نافذ و مشابه اشعه  $x$  است.

نکته: باید توجه داشت که تصاویر تفکیک و انحراف این اشعه ها با واقعیت مطابق نیست. چرا که اگر آهنربایی بتواند، اشعه  $a$  را به این اندازه که در شکل مشخص شده منحرف نماید، چنان انحرافی در اشعه  $b$  ایجاد خواهد کرد که در دهانه آهنربا کاملاً عمود بر میدان قرار خواهد گرفت و محو خواهد شد.

بر عکس اگر در یک میدان مغناطیسی انحراف اشعه  $b$  به همین میزان باشد، اشعه  $a$  به هیچ وجه از اشعه گاما جدا نخواهد شد.

به هر حال : هر قدر هم که شدت میدان زیاد باشد، اشعه گاما به هیچ وجه منحرف نمی شود.



شکل فوق چگونگی تفکیک اشعه رادیو اکتیو را در یک میدان مغناطیسی به اجمال نشان میدهد.

