При радиоактивном распаде возникают три компоненты с разными зарядами:

1. Положительным. Положительно заряженный компонент получил название альфа-лучей (*α*-лучи). Они представляют собой ядра атома гелия. Альфа-лучи обладают наименьшей проникающей способностью. Например, слой бумаги, толщиной 0,1 мм для них уже не прозрачен.

2. Отрицательным. Отрицательно заряженный компонент получил название бета-лучей (*β*-лучи). Они представляют собой электроны. Бета-лучи обладают большей проникающей способностью, чем альфа-лучи. Например, алюминиевая пластинка полностью их задерживает только при толщине в несколько миллиметров.

3. Нейтральным. Нейтрально заряженный компонент получил название гамма-лучей (*γ*-лучи). Они представляют собой коротковолновое электромагнитное излучение. Гамма-лучи обладают наибольшей проникающей способностью.