

واپاشی ی پرتوزا نیم ی از گرما ی آزاد شده در زمین را تخمین میکند

زمین با آهنگ $(44 \pm 1) \times 10^{12} \text{ W}$ گرما آزاد میکند. تصور میشود حدود $20 \times 10^{12} \text{ W}$ از این مقدار ناشی از واپاشی ی پرتوزا باشد: $8 \times 10^{12} \text{ W}$ ناشی از اورانیم 238، $8 \times 10^{12} \text{ W}$ ناشی از تریوم 232، و $4 \times 10^{12} \text{ W}$ ناشی از پتاسیم 40. طی این واپاشیها پادنوتین هم آزاد میشود. آشکارگر کاملند [1] تا کنون 111 تا از این پادنوتینها را آشکار کرده، و بر اساس آن نتیجه گرفته اند $(20 \pm 9) \times 10^{12} \text{ W}$ از گرما یی که زمین آزاد میکند ناشی از واپاشی ی اورانیم و تریوم است [2]. پادنوتینها ی حاصل از واپاشی ی پتاسیم 40 کم انرژیتر از آن اند که در این آشکارگر آشکار شوند.

[1] KamLAND

[2] Nature Geoscience (2011) doi:10.1038/ngeo1205