

### شتاب-دادن تاده گیگا-الکترون-ولت، با یک شتابگر رومیزی

برای شتاب-دادن به ذرات، هر چه انرژی بی که ذرات قرار است به آن برسند بیشتر باشد شتابگر بزرگتری لازم است. با شتابگرهای سنتی، نسبت انرژی بر طول از مرتبه  $(10^6 \text{ eV m}^{-1})$  است. با شتابگرهای لیزری که بر اساس میدان-دنباله کار میکنند، این نسبت بسیار بزرگتر میشود، که یعنی میشود انرژی بی یکسان را با شتابگرهای بسیار کوچکتر به دست آورد. با یک نمونه از اینها توانسته اند با طول  $(10 \text{ cm})$  به انرژی  $(4 \text{ GeV})$  تا  $(10 \text{ GeV})$  برسند [1]. این یعنی انرژی-بر-طول  $(10^{11} \text{ eV m}^{-1})$  است.

[1] Matter and Radiation at Extremes 9 014001