

انرژی ی پتانسیل گرانشی ی یک کوه

انرژی ی پتانسیل گرانشی ی یک کوه برابر جرم آن ضرب در ارتفاع مرکز-جرم ش ضرب در شتاب گرانش است. برای کوه ی به شکل یک مخروط که زاویه ی یال ش با افق 45° باشد (ارتفاع با شعاع قاعده برابر باشد)، حجم کوه $h^3 (\pi/3)$ میشود، که h ارتفاع است. مرکز-جرم در فاصله ی $(h/4)$ از زمین است. چگالی ی سنگها ی سطح زمین کم ی بیش از 3 برابر چگالی ی آب است. به این ترتیب انرژی $10^{16} \text{ J } [h/(\text{km})]^4$ میشود. برای یک کوه (تپه ی) یک کیلومتری و برای یک کوه ده کیلومتری (کم ی بلندتر از اورست [1])، انرژیها ی متناظر 10^{16} J و 10^{20} J میشوند. انرژی ی آزاد-شده در قویترین انفجار هستی ی کار بشر تا کنون 10^{17} J بوده است.

[1] Everest