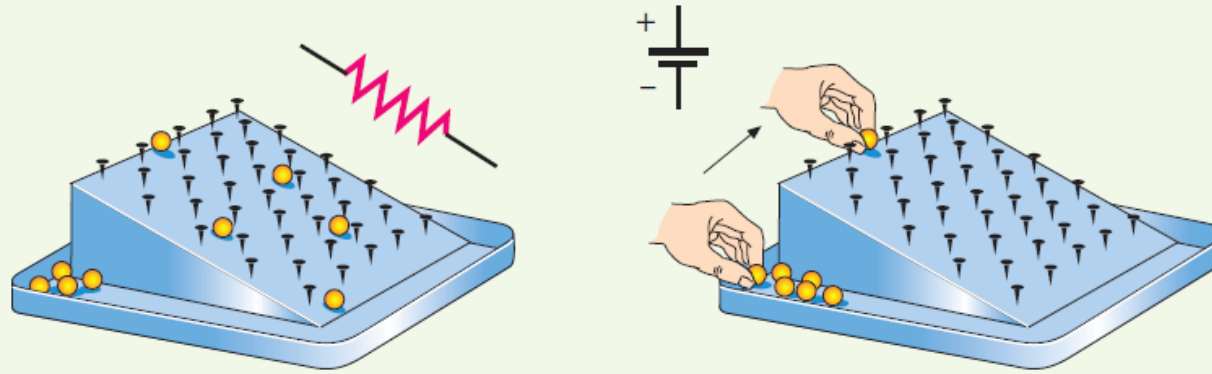




۱۰ شکل زیر یک مشابَهت‌سازی مکانیکی برای درک مقاومت و نیروی محرکه الکتریکی را نشان می‌دهد که در آن بر سطح شیب‌داری میخ‌هایی تعبیه شده و تپله‌ها از ارتفاع بالای سطح شیب‌دار رها می‌شوند و سپس دوباره به بالای سطح شیب‌دار بازگردانده می‌شوند. این مشابَهت‌سازی مکانیکی را توجیه کنید.

گلوله‌ها از ارتفاع مثلاً h بالای کف شروع به حرکت می‌کنند و آنها تحت تأثیر نیروی گرانشی، در فاصله بین برخورد با میخ‌ها شتاب می‌گیرند. میخ‌ها مشابَه یون‌های شبکه اتمی هستند. در حین برخوردها، گلوله‌ها انرژی جنبشی به دست آمده در بین برخوردها را به میخ‌ها منتقل می‌کنند. چون برخوردها خیلی زیادند، گلوله‌ها یک سرعت سوق کوچک و نسبتاً ثابتی خواهند داشت. وقتی گلوله‌ها به پایین می‌رسند، یکی مانند شکل سمت راست، آنها را تا ارتفاع اولیه بالا می‌آورد. بالا آوردن هر گلوله، مشابَه همان کاری است که یک منبع emf در مداری الکتریکی انجام می‌دهد.