

## سقوط در عسل

نیروی مقاومتی که یک شاره به خاطر گراندروی به یک گوی وارد میکند  $(6\pi\eta r v)$  است، که  $\eta$  گراندروی شاره،  $r$  شعاع گوی، و  $v$  سرعت گوی است. وزن مئثر گوی (وزن گوی منهای نیروی ارشمیدس وارد بر آن)  $[(4\pi/3)r^3\rho g]$  است، که چگالی گوی منهای چگالی شاره و  $g$  شتاب گرانش است. پس سرعت حد (وقت فقط گراندروی مهم است)  $[(2/9)(r^2\rho g/\eta)]$  است. گراندروی آب  $(10^{-3}\text{ Pas})$  و گراندروی عسل  $(10\text{ Pas})$  است. برای یک گوی به چگالی  $(10^4\text{ kg m}^{-3})$  (ده برابر چگالی آب) و شعاع  $(0.1\text{ mm})$ ، سرعت حد در آب  $(20\text{ cm s}^{-1})$  و در عسل  $(20\text{ }\mu\text{m s}^{-1})$  است.