

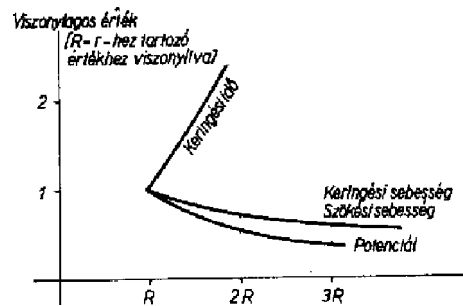
A műholdak keringési sebességét abból a feltételből kapjuk, hogy körpályán való mozgásukhoz szükséges centripetális erőt a tömegvonzás biztosítja.

$\frac{mu^2}{r} = mg \frac{R^2}{r^2}$ ahol g a nehézségi gyorsulás a Föld felszínén mérve, R a Föld sugara, r a vizsgált pont távolsága a Föld középpontjától.

Innen $u^2 = gR^2/r$, $u = \sqrt{gR^2/r}$.

A keringési idő pedig $T = \frac{2\pi r}{u} = 2\pi \frac{r}{R} \sqrt{\frac{r}{g}}$.

A potenciál a Földön kívül mgR^2/r , így a szökési sebesség: $v = \sqrt{2} \sqrt{gR^2/r}$, ugyanis ilyen sebességű test mozgási energiája elegendő az mgR^2/r potenciális energia legyőzéséhez.



Érdekes megjegyezni, hogy $v = \sqrt{2}u$, vagyis a szökési sebesség mindig a keringési sebesség $\sqrt{2}$ -szerese. A mellékelt ábrán viszonylagos értékekben ábrázoltuk e függvényeket.

Treer Ferenc (Bp., Áll. szerb-horvát ált. isk. VIII. o. t.)