

Un hipotètic planeta té la mateixa massa que la Terra, però un radi del doble

(a) Quant val l'acceleració de la gravetat a la superfície?

$$g = \frac{GM_T}{(2R_T)^2} = \frac{GM_T}{4R_T^2} = \frac{g_T}{4}$$

ja que $g_T = \frac{GM_T}{R_T^2}$

Per tant l'acceleració de la gravetat a aquest planeta serà la 4a part de la de la Terra, $2,45 \text{ m/s}^2$.

(b) Un rellotge de pèndol en aquest planeta anirà més lent, però tant endarrerirà.

El període d'un pèndol depèn de la longitud del fil i de l'acceleració de la gravetat, de manera que:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

on L és la longitud del fil

Si g és més petita, com està en el denominador, el període augmentarà.

