

A rögzített kiskocsin a fonálinga lengésideje:

$$T_0 = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}.$$

A második kísérlet során a kocsiból és az ingatestből álló rendszerre nem hat vízszintes irányú külső erő, ezért a kezdetben álló tömegközéppont vízszintes irányban nem mozdul el. Az ingatest tehát úgy mozog, mintha az inga fonala a tömegközéppontban, az ingatesttől $l' = lM/(m+M)$ távolságban lenne felfüggesztve. (A kis kitérések miatt a tömegközéppont másodrendűen kicsiny függőleges mozgásáról megfedkezhetünk.) Ennek a „redukált fonálhosszúságú” ingának a lengésideje:

$$T_1 = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g} \frac{M}{m+M}} = T_0\sqrt{\frac{M}{m+M}}.$$

Klinda Gábor (Budapest, Eötvös J. Gimn., 12. o.t.) dolgozata alapján