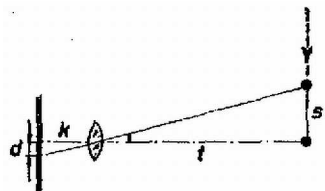


Legyen az expozíciós idő τ , az elmosódás d . A hasonló háromszögekből

$$\frac{s}{d} = \frac{t}{k} \quad \text{és így} \quad s = d \cdot \frac{t}{k} = \frac{d}{N},$$

ahol N a nagyítás, és az ismert összefüggésből

$$N = \frac{f}{t - f}.$$



Mivel az s út elég kicsi, a mozgás ezen a szakaszon egyenletesnek vehető. Ennek alapján: $\tau = s/v$. Felhasználva, hogy a h magasságból eső test $v = \sqrt{2gh}$ pillanatnyi sebességgel rendelkezik:

$$\tau = \frac{s}{v} = \frac{d}{N \cdot v} = \frac{d(t - f)}{f\sqrt{2gh}}.$$

Numerikusan:

$$\tau = \frac{0,005 \text{ cm} \cdot 495 \text{ cm}}{5 \text{ cm} \cdot \sqrt{2 \cdot 981 \text{ cm/s}^2 \cdot 1000 \text{ cm}}} = 3,5 \cdot 10^{-4} \text{ s}.$$

Simon Júlia (Győr, Kazinczy F. Gimn., III. o. t.)

Megjegyzés. Elvileg pontosan akkor kapnánk meg az időt, ha az s úton is gyorsulónak vennénk a mozgást, ekkor felhasználva a $t = \sqrt{\frac{2s}{g}}$ összefüggést:

$$\tau = \sqrt{\frac{2(h + s)}{g}} - \sqrt{\frac{2h}{g}}.$$