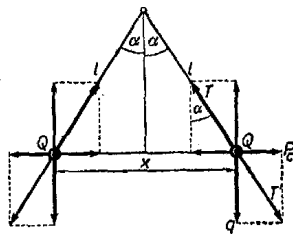


A fonálon levő töltött gömbök külön-külön akkor vannak egyensúlyban, ha a rájuk ható erők eredője zérus.



Az ábrán P_c = a Coulomb erő, q = a gömb súlya, T' erő q és P_c eredője, mely a fonálra hat, $T = T'$ reakcióereje, mely a töltött gömbre hat.

Egyensúly esetén:

$$\left. \begin{array}{l} T \sin \alpha = P_c \\ T \cos \alpha = q \end{array} \right\} \quad \text{innen} \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{P_c}{q}.$$

Felhasználva, hogy $P_c = \frac{Q^2}{x^2}$ és $x = 2l \sin \alpha$,

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{l}{q} \cdot \frac{Q^2}{x^2} = \frac{Q^2}{4l^2 \sin^2 \alpha} \cdot \frac{l}{q},$$

honnan

$$Q = 2l \sin \alpha \sqrt{q \cdot \operatorname{tg} \alpha}.$$

Hegedűs István (Bp., XI. József A. g. IV. o. t)