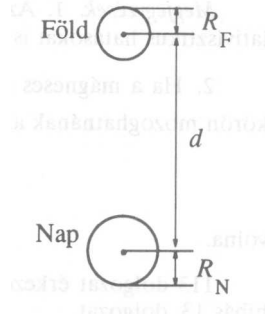


Két olyan fémgömbből álló kondenzátor kapacitását számítjuk ki, melyek sugarai R_{Nap} , ill. $R_{\text{Föld}}$, középpontjaik távolsága $d_{\text{Nap-Föld}}$.



Helyezzünk gondolatban a Napra $+Q$, a Földre $-Q$ töltést. A gömbök méretei távolságukhoz képest elhanyagolhatóak, ezért a megosztástól eltekinthetünk, a töltések egyenletesen oszlanak el a gömbök felületén. Határozzuk meg a gömbök közötti feszültségkülönbséget! A Nap $+Q$ töltése által létrehozott feszültségkülönbség:

$$\Delta U_1 = kQ \left(\frac{1}{R_N} - \frac{1}{d - R_F} \right) \approx kQ \frac{1}{R_N}.$$

A Föld $-Q$ töltése által létrehozott feszültségkülönbség:

$$\Delta U_2 = -kQ \left(\frac{1}{d - R_N} - \frac{1}{R_F} \right) \approx kQ \frac{1}{R_F}.$$

A kondenzátor kapacitása:

$$C = \frac{Q}{\Delta U_1 + \Delta U_2} \approx \frac{1}{k} \left(\frac{1}{R_N} + \frac{1}{R_F} \right)^{-1} \approx \frac{R_F}{k} \approx 700 \mu\text{F}.$$

Megjegyzés. Egy gömbkondenzátornak a végtelen távoli ponthoz viszonyított kapacitása R/k , s mivel most két ilyen gömbkondenzátor soros kapcsolásáról van szó, $C = \frac{1}{1/C_1 + 1/C_2} \approx C_1$, ha $C_1 \ll C_2$.

Veres Gábor (Balassagyarmat, Balassi B. Gimn., IV. o. t.)