

984.

Mekkora a töltéssűrűség azon a fémgömbfelületen, amelynek sugara 15 cm, és a középponttól 20 cm távolságban a térerősség 3 000 V/m?

Megoldás:

A töltések mind a gömbfelületen helyezkednek el. Itt maximális a térerősség. Tehát  $R = 15$  cm-nél

$$E_{max} = k \frac{Q}{0,15^2}.$$

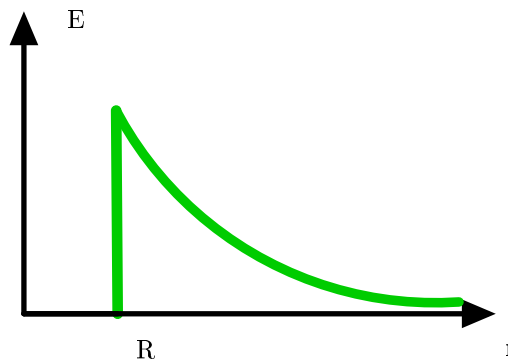
$d = 20$  cm-nél:

$$E(20 \text{ cm}) = k \frac{Q}{(0,2 \text{ m})} = 3,000 \frac{\text{V}}{\text{m}},$$

így  $Q = \frac{3\,000 \cdot r^2}{k} = 1,33 \cdot 10^{-8} \text{ C}$ .

A gömb felületén a töltéssűrűség (a négyzetméterenkénti töltésmennyiség)

$$\rho = \frac{Q}{A} = 4,71 \cdot 10^{-8} \frac{\text{C}}{\text{m}^2}.$$



*További jó munkát kívánok!*

*Peti bá'*