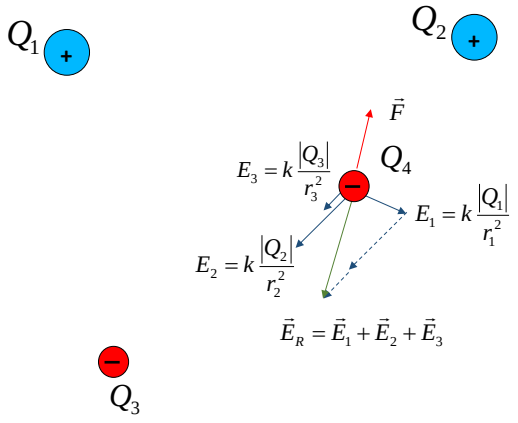
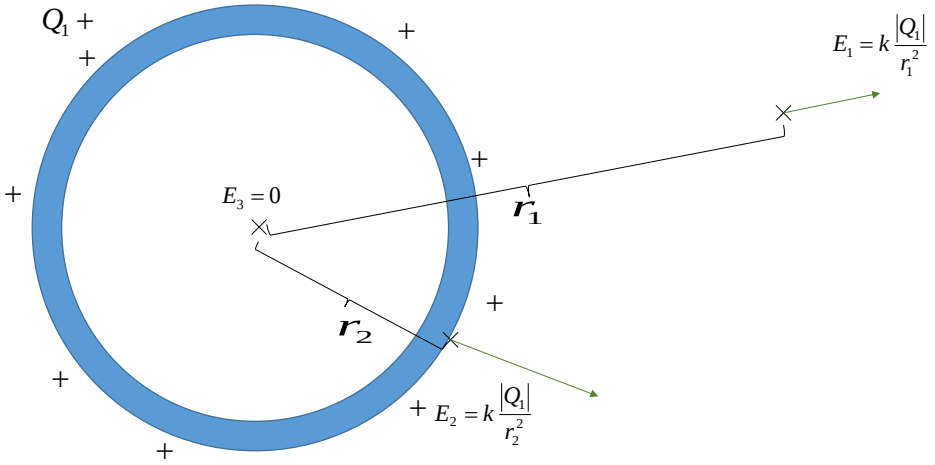
Het elektrische veld: uitbreiding

Verschillende ladingen die elk een veld opwekken



Het elektrische veld: uitbreiding

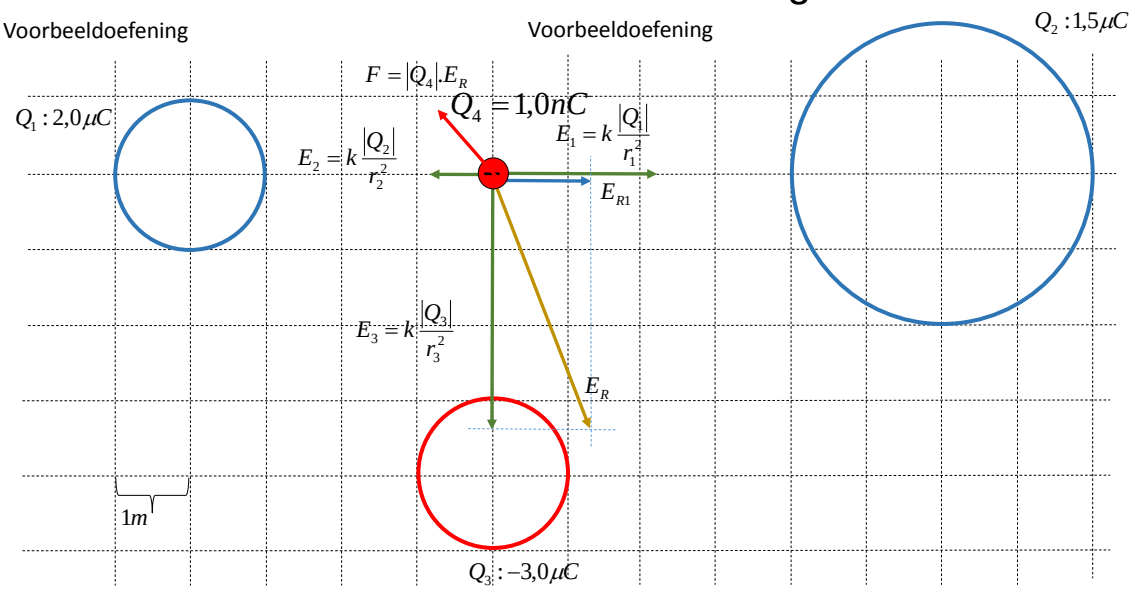
Lading op een geleidende bol



Het elektrische veld: uitbreiding

Voorbeeldoefening

Voorbeeldoefening



$$E_1 = k\frac{|Q_1|}{r_1^2} = 8{,}99.10^9 \frac{N.m^2}{C^2}\frac{2{,}0.10^{-6}C}{(4m)^2} = 1{,}1.10^3 \frac{N}{C}$$

$$E_2 = k\frac{|Q_2|}{r_2^2} = 8{,}99.10^9 \frac{N.m^2}{C^2}\frac{1{,}5.10^{-6}C}{(6m)^2} = 3{,}7.10^2 \frac{N}{C}$$

$$E_3 = k\frac{|Q_3|}{r_3^2} = 8{,}99.10^9 \frac{N.m^2}{C^2}\frac{3{,}0.10^{-6}C}{(4m)^2} = 1{,}7.10^3 \frac{N}{C}$$

$$E_{R1} = E_1 - E_2 = 1{,}1.10^3 \frac{N}{C} - 3{,}7.10^2 \frac{N}{C} = 0{,}7.10^3 \frac{N}{C}$$

$$E_R = \sqrt{E_3^2 + E_{R1}^2} = \sqrt{\left(0{,}7.10^3 \frac{N}{C}\right)^2 + \left(1{,}7.10^3 \frac{N}{C}\right)^2} = 2.10^3 \frac{N}{C}$$

$$F = |Q_4|.E_R = 1{,}0.10^{-9}C.2.10^3 \frac{N}{C} = 2.10^{-6}N$$