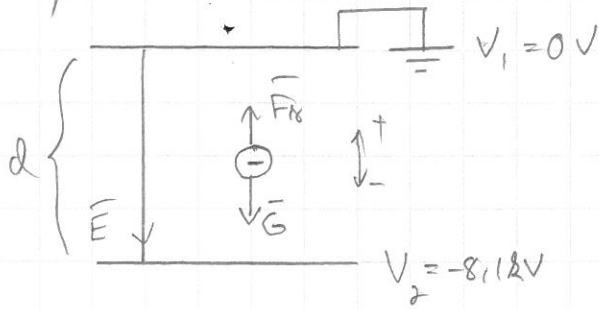


4.17 a) Suurea arvo muuttuu määrämääräisiksi "hyppäysmittari".  
 Esim. sähkövaraus  $Q = ne$ ,  $n \in \mathbb{Z}$

b)



$m = 26 \mu\text{g}$ ,  $d = 20,0 \text{ mm}$   
 $U = \Delta V = 8,12 \text{ V}$

$\vec{F}_k \uparrow \downarrow \vec{E} \Rightarrow Q < 0$

Puhtaus- & tasapainossa  
 $\Rightarrow \sum \vec{F} = \vec{F}_k + \vec{G} = \vec{0}$

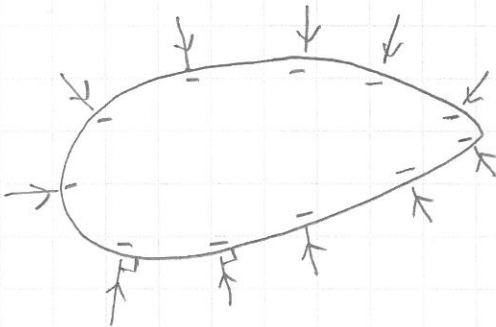
$\Rightarrow F_k - G = QE - mg = Q \frac{U}{d} - mg = 0 \quad | \cdot \frac{d}{U}$

$\Rightarrow Q = \frac{mgd}{U} = \dots \approx 6,29778 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

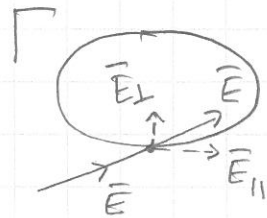
$Q = ne \quad (\Rightarrow) n = \frac{Q}{e} = \dots \approx 3,93076 \approx 4$

$Q < 0 \Rightarrow \underline{Q = -4e}$

5. Line sähkökenttä



Varattuun johdetappaleeseen varaus on kappaleen pinnelle (varaukset liikkuvat tönnään). Varauttiheys ( $\frac{C}{m^2}$ ) on suurin teräisessä kerjässä  $\rightarrow \vec{E}$  on siellä suurin ja varaus purkauksen kelta kerkimmin  
 $\vec{E} \perp$  pinta vastaan

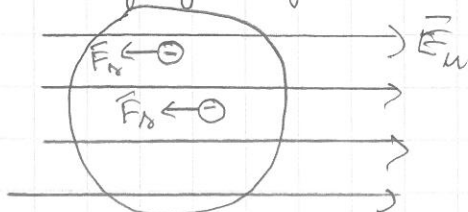


jos  $\vec{E} \not\perp$  pinta

$\vec{E}_{||}$ :n takia varaukset liikkuvat pinta pitkin  $\rightarrow$  ei ole vielä saavutettu tasapainotilannetta ]

asetetaan kappale sähkökenttään  $\vec{E}_u$

1° johde (paljon vapaita varauksen kuljettajia, metallit)



$\Rightarrow$

