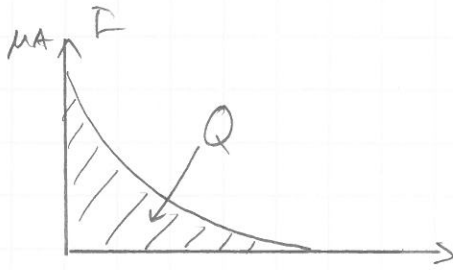


13.13



Purkausvirtakäyrän alle jäävä pinta-ala = kondensattorin varaus Q

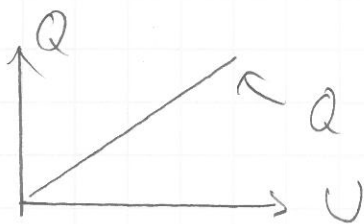
$$Q = \int I dt$$

$$U = 3,0V \Rightarrow Q \approx 7,67 \mu A \cdot s = 7,67 \mu C$$

$$U = 6,0V \Rightarrow Q \approx 15,4 \mu C$$

$$U = 9,0V \Rightarrow Q \approx 24,4 \mu C$$

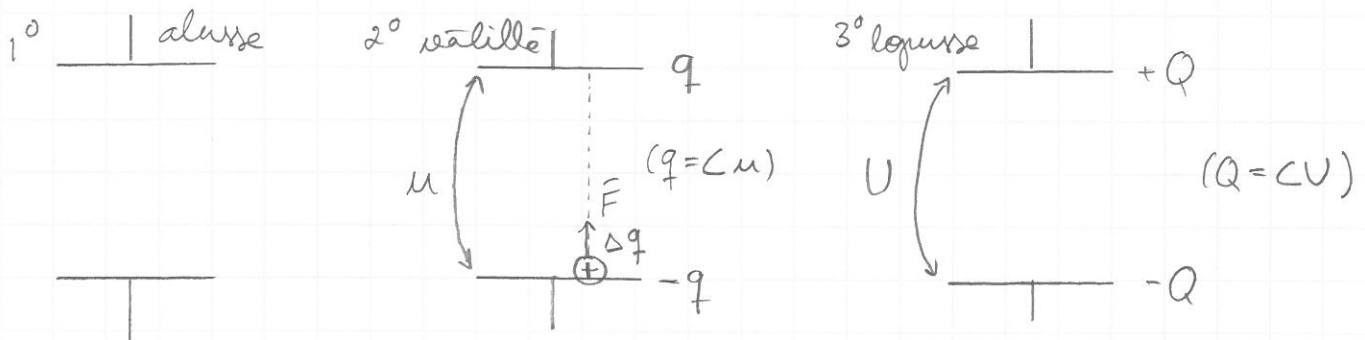
Korke  $Q = CU \Rightarrow (U, Q)$ -koordinaattitason suora, josta kondensattorin  $C$



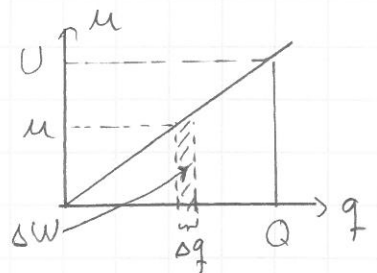
$$Q = CU \Rightarrow C \approx 2,8 mF$$

Kondensattorin energia

Varataan kondensattori



2°: use tehdään työ:  $\Delta W = \Delta q U$  (pinta-ala laajetaan pienet työt  $\Delta W$  yhteen (eli integroidaan)  $\Rightarrow$  tehty työ = kolmion pinta-ala  $\Rightarrow W = \frac{1}{2} QU$



Tehty työ menee kondensattorin energiaksi

$$E_c = \frac{1}{2} QU = \frac{1}{2} CU^2 = \frac{Q^2}{2C} \quad \text{KONDENSAATTORIN ENERGIA}$$

13.17  $U = 11,2V$ ,  $d = 2,0mm$ ;  $C = 1,3 mF$

$$a) E_c = \frac{1}{2} CU^2 = \frac{1}{2} \cdot 1,3 \cdot 10^{-3} F \cdot (11,2V)^2 = 8,1536 \cdot 10^{-8} J \approx 82 mJ$$