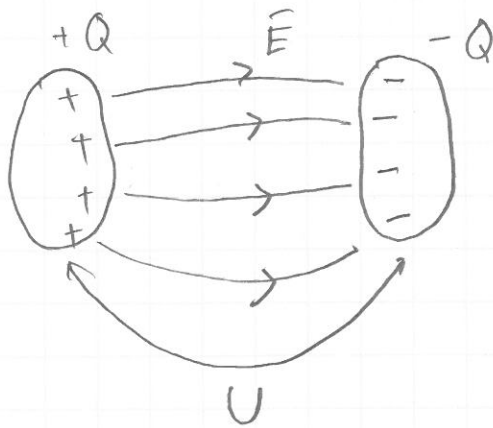


13. Kondensattori

Kondensattori: kaksi lähekkäistä johdeosaa joiden välissä on eriste, kappaleiden varaukset $+Q$ ja $-Q$

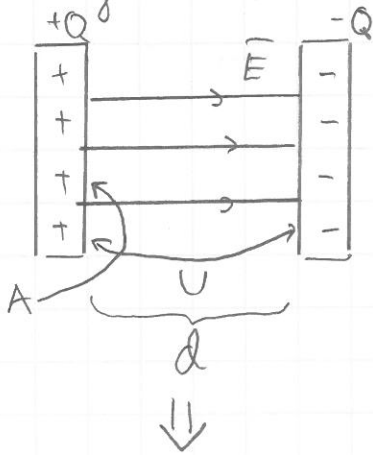


Varaus Q ja jännite U ovat suoraan verrannolliset:

$$Q = CU$$

$C = \frac{Q}{U}$: kapasitanssi, $[C] = \frac{C}{V} = F$ (faraadi)

Levykondensattori:



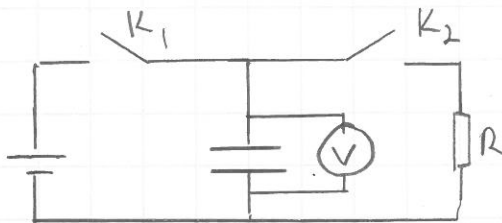
- levyjen pinta-ala: A
- levyjen etäisyys: d
- välissä eriste: ϵ_n

$$C = \epsilon_0 \epsilon_n \frac{A}{d}$$

piirrosmerkki:

QCU	FEQ	USE	$WUQQIT$	$PUIMURI$	SÄHKÖOPIN MUISTISÄNTÖ
$Q=CU$	$F=\vec{E}Q$	$U=\int E$	$W=UQ$ $Q=It$	$P=UI$ $U=RI$	

13.7 a)



varaaminen: $\begin{cases} K_1 \text{ kiinni} \\ K_2 \text{ auki} \end{cases}$

purkaminen: $\begin{cases} K_1 \text{ auki} \\ K_2 \text{ kiinni} \end{cases}$

b) latausjännite on kondensattorin jännitteen maksimiarvo $U = 5,5V$

c) lataus: $1,5 \mu s \dots 6 \mu s$ eli $n = 4,5 \mu s$

d) jännitteen laskiessa kondensattoria purettessa myös rente jännite:

$$I_{max} = \frac{U_{max}}{R} = \frac{5,5V}{2,6 \cdot 10^3 \Omega} = 0,002115A \approx \underline{2,1 \mu A}$$