

Detta är ett utdrag från “Fysik 1 på åtta sidor”.

Senaste versionen av hela filen finns på

www.ckfysik.se/fy1/ant_fy_1_sammanfattning.pdf

Ex 7
Ex 10/02-12
02-2
02-16
05-6
05-15

REPETITION Ellära

6(8)

Laddningar

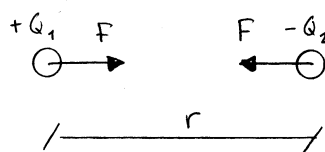
Trö sorters elektrisk laddning: + -

En positivt laddat föremål har underskott av elektroner

||- negativt -||- överskott -||-

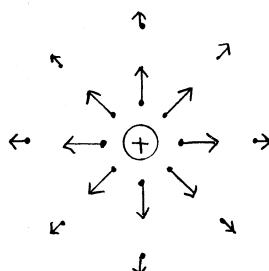
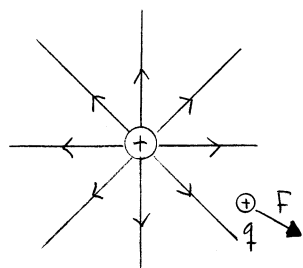
Coulombs lag

$$F = k \frac{Q_1 Q_2}{r^2}$$



Elektriska fält

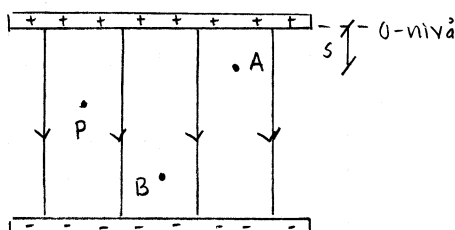
Ex 1:



Elektrisk fältstyrka

$$E = \frac{F}{q}$$

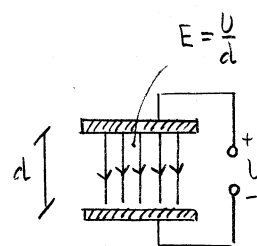
Ex 2:



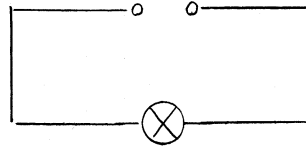
Elektrisk energi, spänning och potential

(I homogent fält: $W_e = \pm QEs$)

Spänningen mellan A och B: $U = \frac{\Delta W}{Q}$

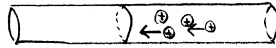


Potentialen i en punkt: $V_P = \frac{W_P}{Q}$ elektriska lägesenergin för positiv testladdning Q i punkten (med jord som 0-nivå) vt 2016

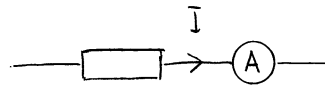
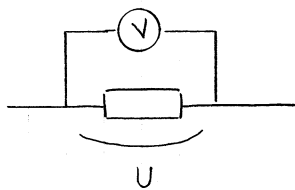
Elektriska kretsar

Ström

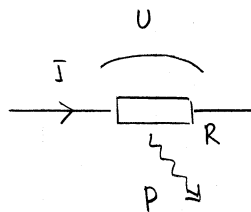
$$I = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$



Mätning av spänning och ström



Effekt och resistans

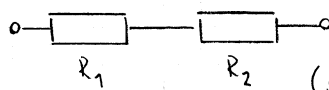


$$P = U \cdot I$$

$$R = \frac{U}{I} \quad (\text{definition})$$

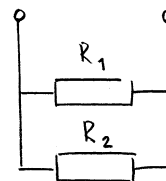
(Ohms lag:
U prop mot I, dvs
 $U = R I$, R konstant)

Serie- och parallellkoppling



$$R_E = R_1 + R_2$$

(samma ström,
 $U = U_1 + U_2$)

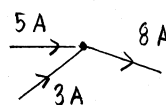


(samma spänning,
 $I = I_1 + I_2$)

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$

Kirchhoffs lagar

I "ström ut = ström in"



II Summan av potentialändringar

i en sluten strömkrets är 0.

