

Relation 5 - Kap 6 - Laddningar och fält

Kapitel 6

Delmoment: Laddningar och fält

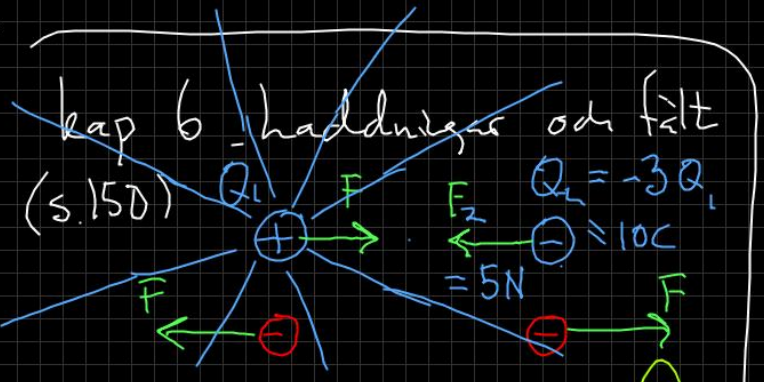
Lekt nr	Sidor	Datum	Grundkurs	Fördjupning
1	127-131		Laddningar 1 2 3 4 5 6 7	
2				
3	132-140		Influens, Coulombs lag mm 8 9 10 11 12 13 14	15 16 17
4				
5	141-149		Elektriska fält 18 19 20 21 23	22 24 25


KLART!
ht 2020.

↑
läroboken

↑
klar med illt?

KUNSKAPSMATRISEN?



Metaller leder ström. 

Isolatorer binder elektroner vid atomer

Enhet för Q är Coulomb [C]

$$F_1 = F_2 = k \cdot \frac{Q_1 \cdot Q_2}{r^2}$$

$$k = 8,988 \cdot 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$$

$$E = \frac{F_2}{Q_2} = \frac{5}{10} = 0,5 \text{ N/C}$$

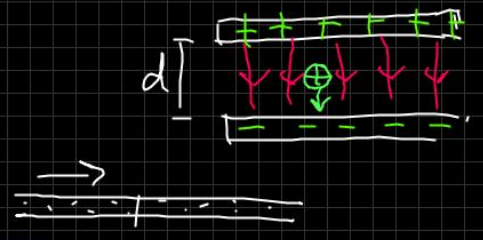
$$F = Q \cdot E$$

Kap 7. Elektrisk energi, spänning och ström

U = spänning i [V] (Volt), $U = \frac{E}{Q}$

$e = 1,60 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

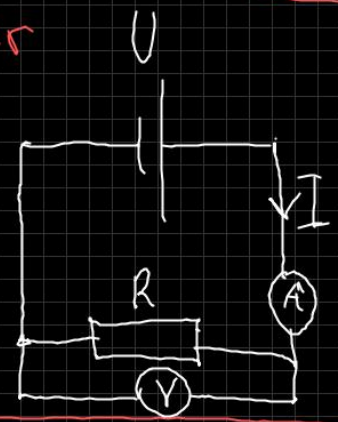
I = ström, $I = \frac{Q}{t}$



Kap 8. Elektriska kretsar

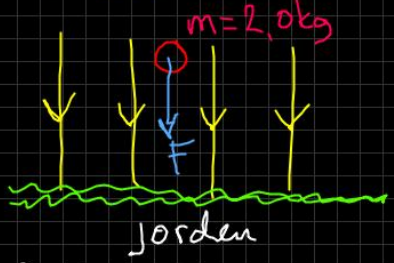
R = resistans i [Ω]

$U = R \cdot I$



Elektrisk fältstyrka

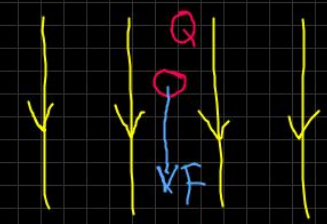
Gravitationsfält



$$g = \frac{F}{m} \quad \left[\frac{N}{kg} \right]$$

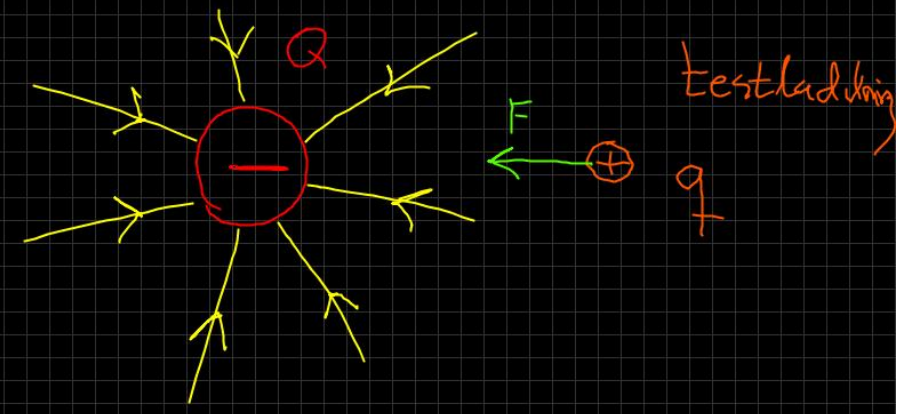
$$F = mg = 2,0 \cdot 9,82 \text{ N} \approx 20 \text{ N}$$

Elektriskt fält



$$E = \frac{F}{Q} \quad \left[\frac{N}{C} \right]$$

$$F = Q \cdot E$$



Coulombs lag

$$F = k \cdot \frac{Q \cdot q}{r^2}$$

$$E = k \cdot \frac{Q}{r^2}$$

$$k = 9,0 \cdot 10^9 \frac{Nm^2}{C^2}$$

