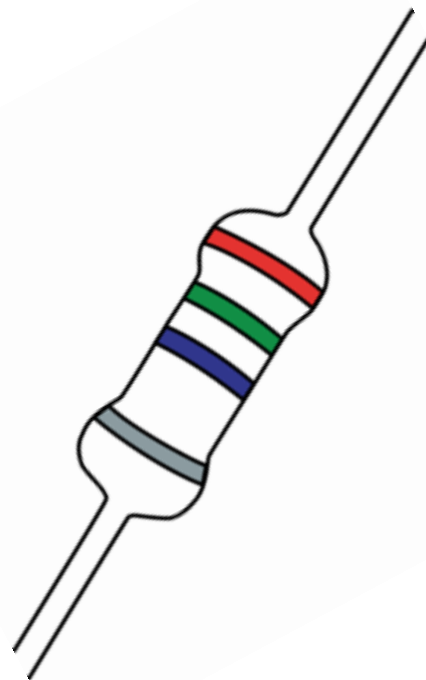


Föreläsning 1

Spänningar och Strömmar

Erik Lind



Dagens föreläsning

- Kretsar - Kretsschema
- Potential och spänning
- Ström

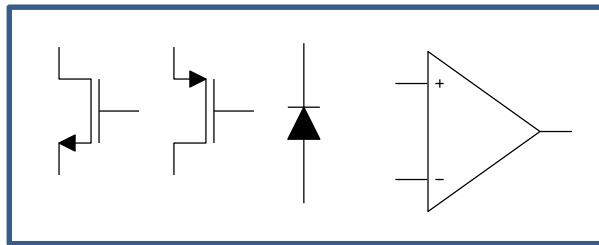
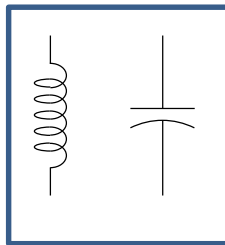
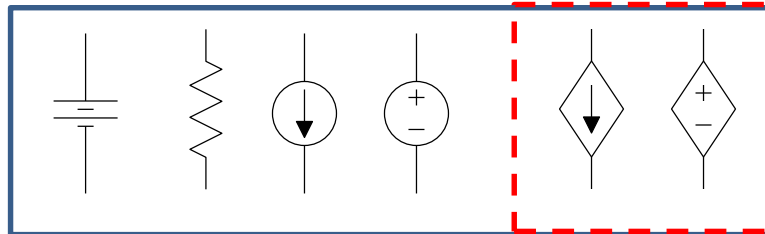
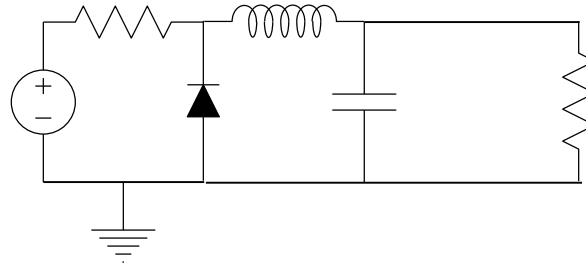
- Ohms lag

- Spännings- och strömkällor

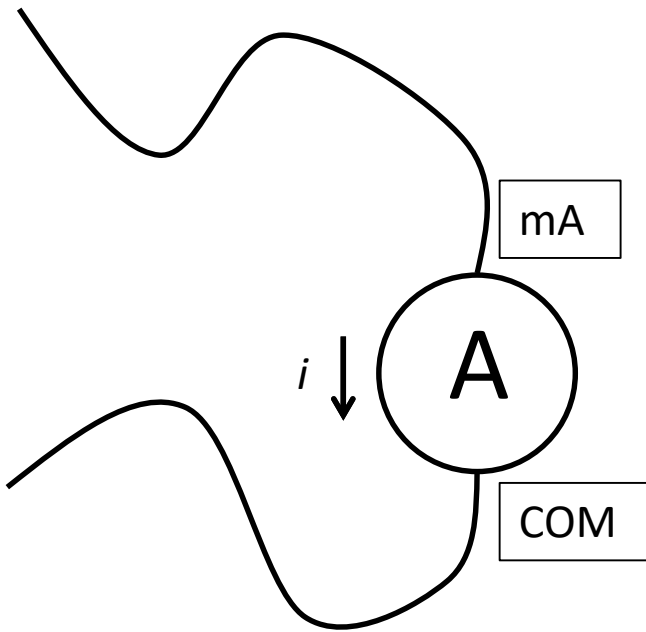
- Kirchhoffs strömlag
- Kirchhoffs spänningslag

Läsinstruktion:
24-52 i Hambley

Dagens föreläsning



Strömmätning

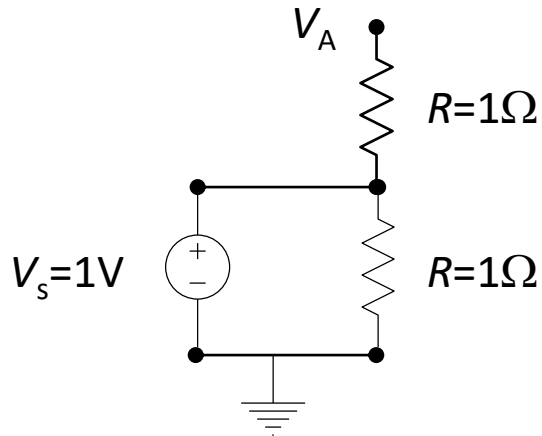


Du mäter upp - 0.3 A med en ampermeter. Det betyder:

- A) Ampermetern är trasig då negativa strömmar är nonsens.
- B) Strömmen består av negativa elektroner.
- C) Strömmen flyter genom COM-porten till mA porten.
- D) ???

<http://nano.participoll.com>

KCL & Ohms lag



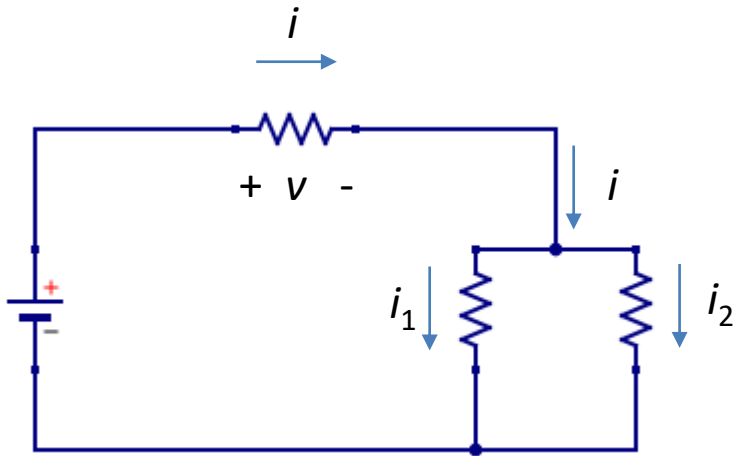
Vad är potentialen V_A ?

- A) 0V
- B) 1V
- C) 0.5 V
- D) Obestämd
- E) ???

<http://nano.participoll.com>



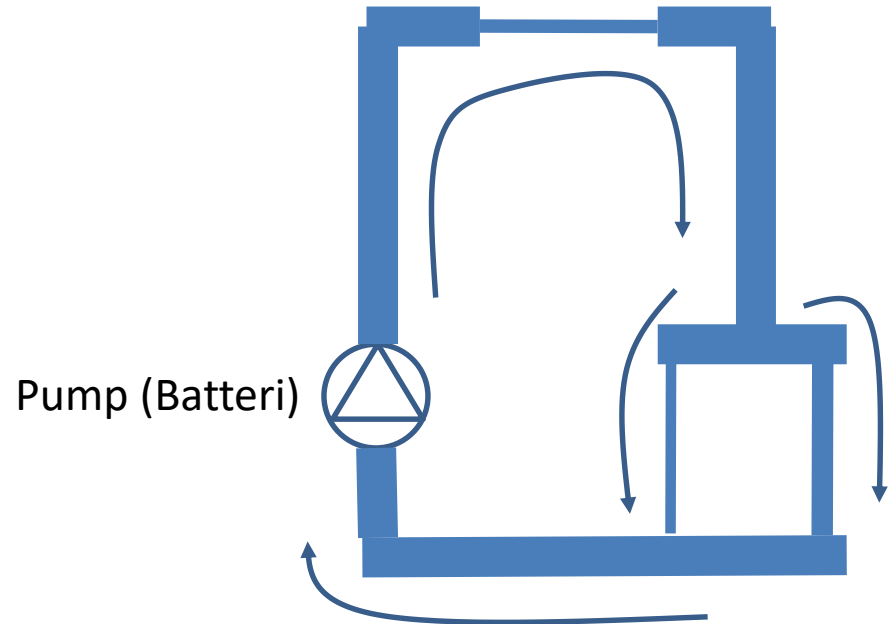
Elektricitet / vatten-analogi



Spänningskälla ger spänningsskillnad

Potentialskillnad ger upphov till ström (flöde av elektroner)

KCL: ström in = ström ut



En vattenpump ökar trycket

Tryckskillnad ger upphov till vattenflöde (ström)

Smalt rör (resistor)

Vatten in = Vatten ut (KCL)

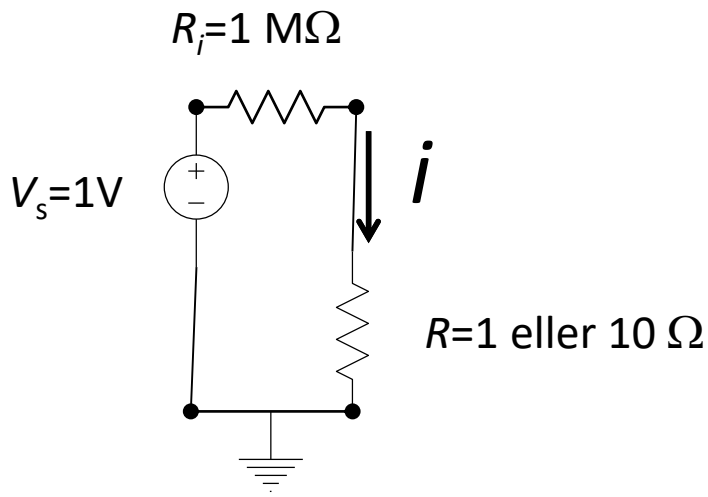
Övningar / Miniprov

Övningarna börjar idag!

- Kolla grupp
- Kolla schemat
- Uppgifterna finns i kursprogrammet

Första elektroniska miniprovet är öppet denna veckan.

Ström / Spänningskälla (?)



En spänningskälla med en hög inre resistans på $1 M\Omega$ ($10^6 \Omega$).

Ungefär hur stor är strömmen om last-resistansen är 1 eller 10Ω ?

- A) Ungefär $1\mu A$ respektive $10 \mu A$
- B) Ungefär $1 \mu A$ respektive $1 \mu A$
- C) $1A$ respektive $0.1 A$
- D) ???

<http://nano.participoll.com>