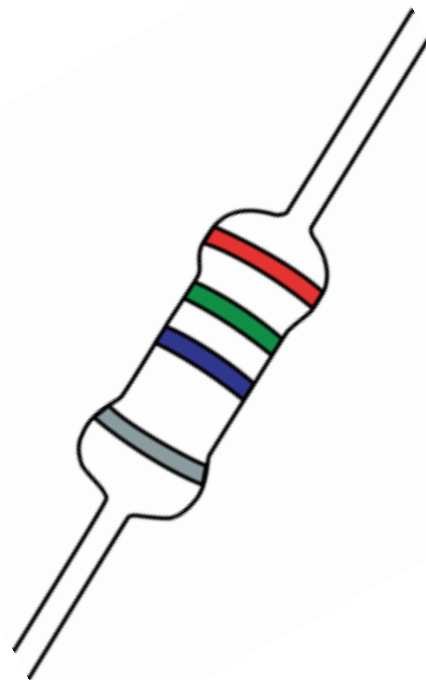


Föreläsning 1

Spänningar och Strömmar

Effekt

Ohms Lag



Dagens föreläsning

- Kretsar - Kretsschema
- Ström
- Spänning
- Effekt

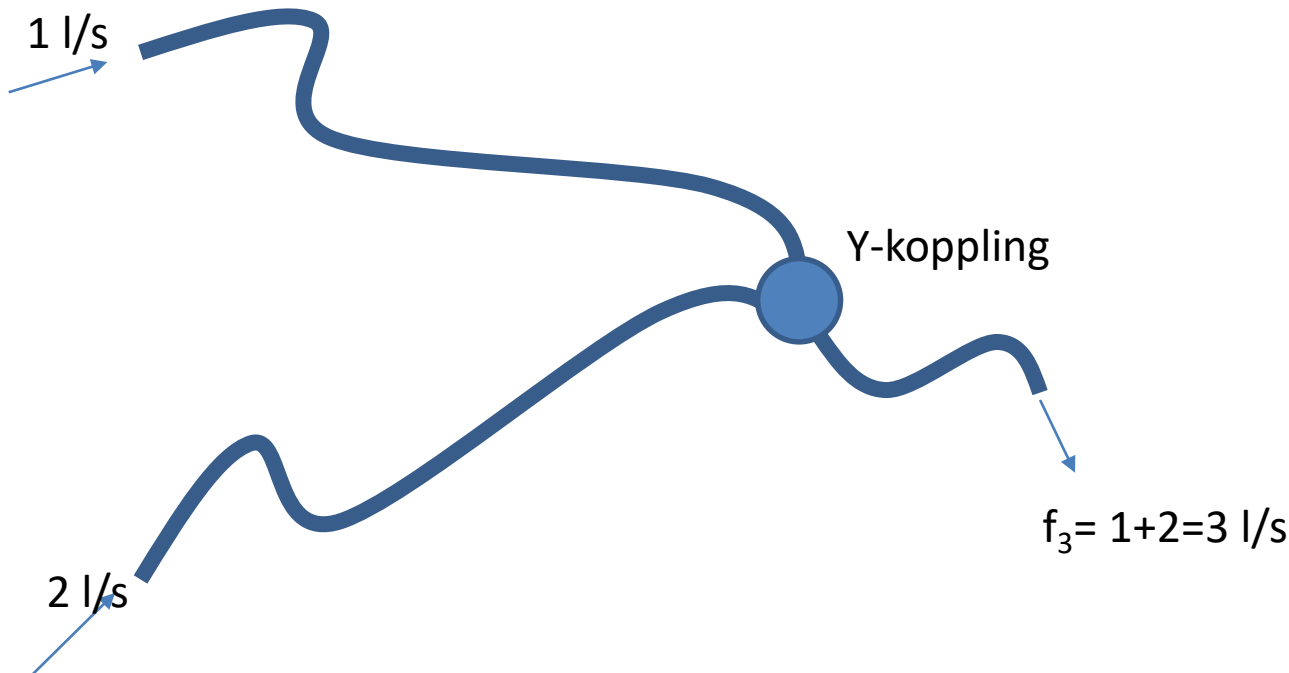
- Kirchhoffs strömlag
- Kirchhoffs spänningslag

- Ohms lag

- Spännings- och strömkällor

Läsinstruktion:
26-55 i Hambley

Analogi till KCL - vattenslangar



- Två vattenslangar är kopplade via en y-koppling till en tredje
- Allt vatten som rinner in i slang 1 och 2 kommer att flöda ut ur slang 3
- Inget vatten 'försvinner' / skapas i kopplingen

KCL:

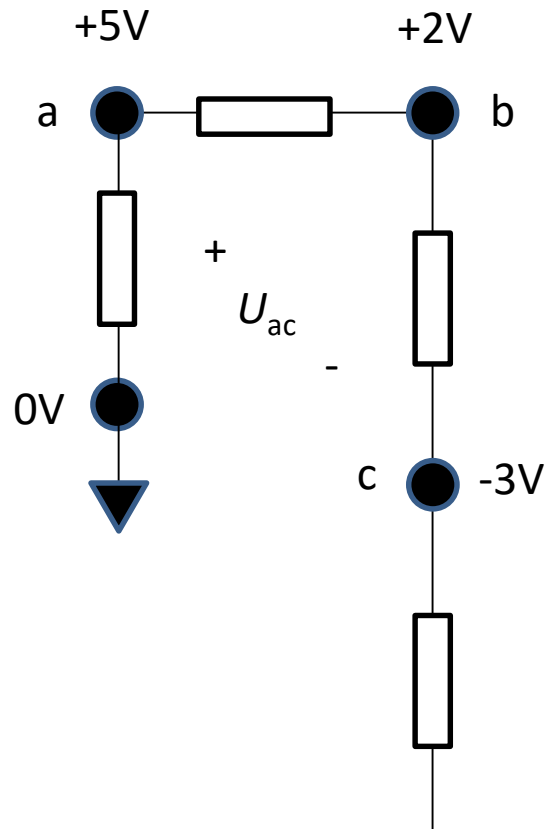
- Två ledare är kopplade vid en nod till en tredje
- Allt ström som flyter in i ledare 1 och 2 kommer att flyta ut ur ledare 3
- Inget laddning 'försvinner' / skapas i noden

Analogi till KVL – potentiell energi



- Tar liften upp – lägesenergi ökar.
- Åker ner – lägesenergin omvandlas till kinetisk energi och värme (friktion).
- Tillbaks till liftstationen – har samma lägesenergi nu som innan skidåkaren åkte upp
- Batteri – ökar elektrisk energi hos laddning
- Elektrisk energi omvandlas till annan energi
- Sluten slinga – ingen netto-energi har tillförts laddningen

Potential - Spänning

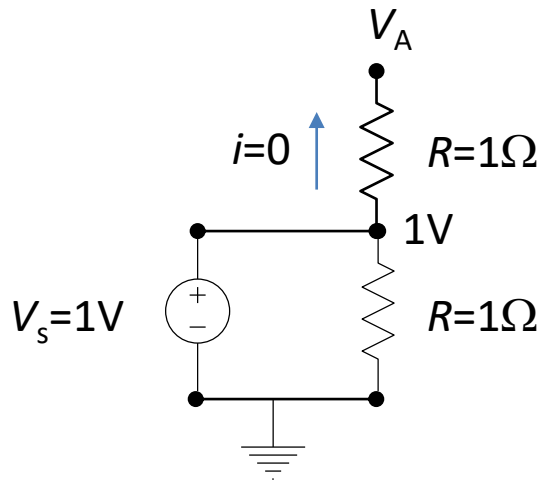


Några noder har olika potentialer.
Vad är spänningen U_{ac} ?

- A) $5 - 0 = 5 \text{ V}$
- B) $5 + 2 - 3 = 4 \text{ V}$
- C) $5 - (-3) = 8 \text{ V}$
- D) ???

<http://nano.participoll.com>

KCL & Ohms lag

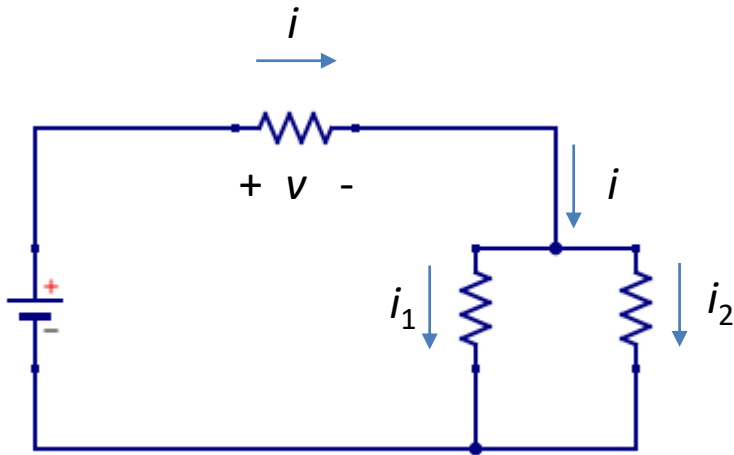


Vad är potentialen V_A ?

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

<http://nano.participoll.com>

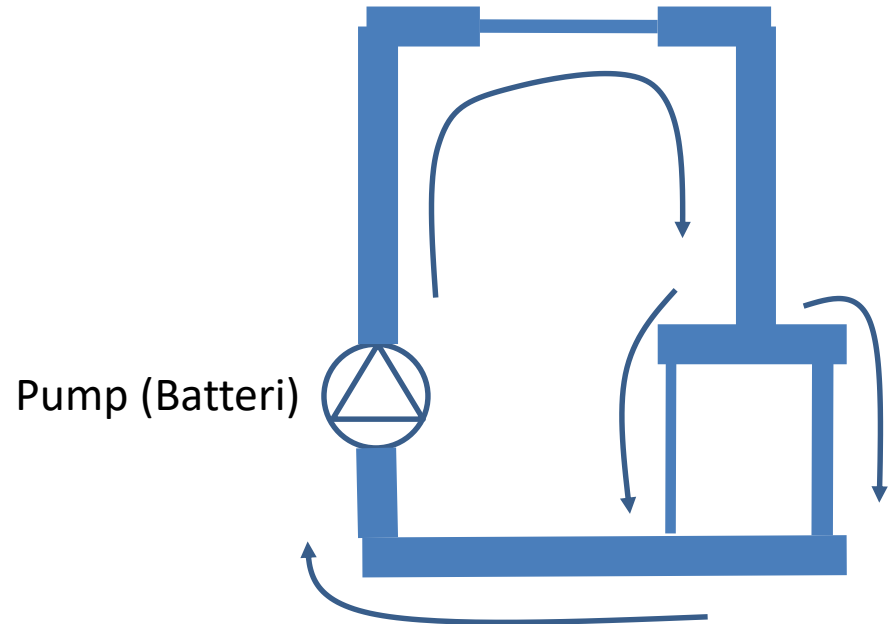
Elektricitet / vatten-analogi



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 grupper – finns på hemsidan!
- Kolla schemat!
- **Uppgifterna finns i kursprogrammet – kolla hemsidan!**

<- Tillbaka

Kursfakta

Kursinformation

Kursmaterial

Elektroniska frågor

Gruppindelning

Extentor

EITA35 Elektronik Kursmaterial 2019/2020

Följande litteratur och material används i kursen.


[Kursprogram - information om föreläsningar och övningar.](#)

1. Kursbok: A. R. Hambley, Electrical Engineering Principles and Applications, Seventh Edition, (Pearson/Prentice Hall). Boken säljs av KF Sigma.
2. Kretsteori, ellära och elektronik, Exempelsamling. Exempelsamlingen säljs av KF Sigma.
3. [Kretsteori formelblad.](#)
4. [Häfte om komplexa tal.](#)
5. Laborationshandledning "Laborationer Elektronik 2017/18" säljes av KF Sigma.
6. [Labkit.](#)
7. [Mall och instruktioner](#) för labrapportskrivning.
8. [Kompendium om MOSFETs och analoga kretsar](#)

Sidansvarig: Erik Lind | 2019-08-09 14:50:04

Miniprov (börjar nästa vecka)

Utbildning | Forskning | Samverkan | Kontakt | Lediga tjänster

Genvägar 

Elektro- och informationsteknik > Elektroniska frågor

Kursfakta

Kursinformation

Kursmaterial

Elektroniska frågor

Gruppindelning

Extentor

EITA35 Elektronik Elektroniska frågor 2019/2020

Elektroniska frågor:

Under kursens gång kommer formulär med elektroniska frågor att anslås på hemsidan <http://elearning.eit.lth.se/moodle/>.
Frågorna berör kursmomenten och laborationerna.

Besvarar ni frågor korrekt **i tid** alla proven får ni **0-4 bonuspoäng** till ordinarie tentan i HT1. Det samma gäller för prov och tentament till HT2. Testen kan göras **hur många gånger som helst under en begränsad tid**.

Instruktioner:

Gå till hemsidan <http://elearning.eit.lth.se/moodle/> och klicka på kursen EITA35. Logga in med din STIL identitet, och registrera dig på kursen.

Du kan då börja besvara frågorna. Efter det att du besvarat alla frågor skickar du in dina svar genom att klicka på Skicka in allt och avsluta. Du får då reda på hur många rätt du har. För att få godkänt på provet måste du ha alla rätt. Gör om provet tills dess du får alla rätt. Notera att ordningen på både uppgifter och svarsalternativ ändras efter varje försök. Dessutom ändras de flesta siffrvärden. Om du i en omgång inte har svarat på alla uppgifterna och vill fortsätta senare kan du trycka på Spara utan att skicka in test.

OBS! När man skall ange ett tal som svar så undvik att skriva enheten på talet, dvs är svaret 12 V så skriv 12. Moodle har ett antal olika svarsalternativ som den ger rätt för, men avviker svaret från Moodles lista ger den fel.

Sidansvarig: Erik Lind | 2019-09-01 16:27:20