Indholdsfortegnelse

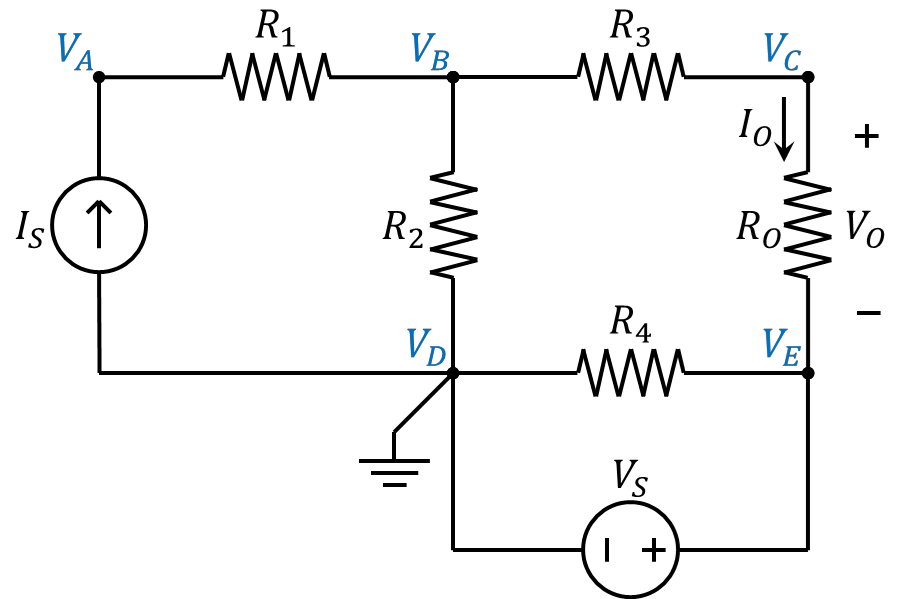
[Opgave 1. 2](#_Toc123808457)

[Opgave 2 4](#_Toc123808458)

[Opgave 3 6](#_Toc123808459)

[Opgave 4. 7](#_Toc123808460)

# Opgave 1.



Figur 1. Kredsløb til opgave 1.

1. Formuler symbolsk kundepunktsligninger på standard form for kredsløbet vist i Figur 1.

:

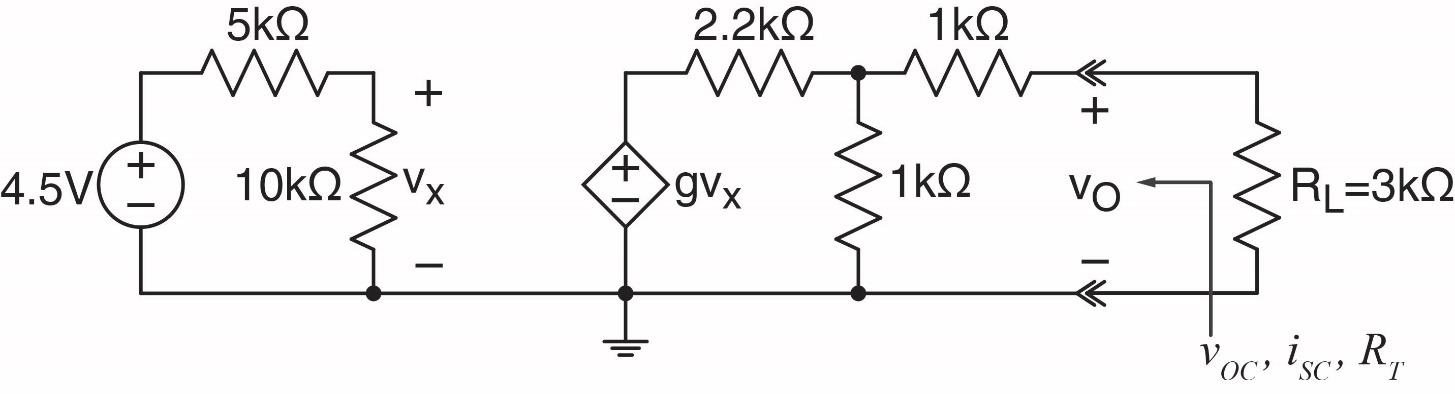
Node D er grounded.

Tror måske også, at Node A kan udelukkes. Strømmen der løber derigennem, er blot , hvis dette er gældende, så haves der kun 3 ubekendte.

1. Opskriv de fundne symbolske knudepunktsligninger fra a) på matriceformen 𝑨 ∙ 𝒙 = 𝒃

Ved nærmere eftertanke kan der nok konkluderes, at , da spændingsforskellen på det stykke til er .

# Opgave 2



*Figur 2. Kredsløb til opgave 2.*

1. Bestem 𝑣𝑥 for kredsløbet i figur 2.

Her ses der en spændingsdeler.

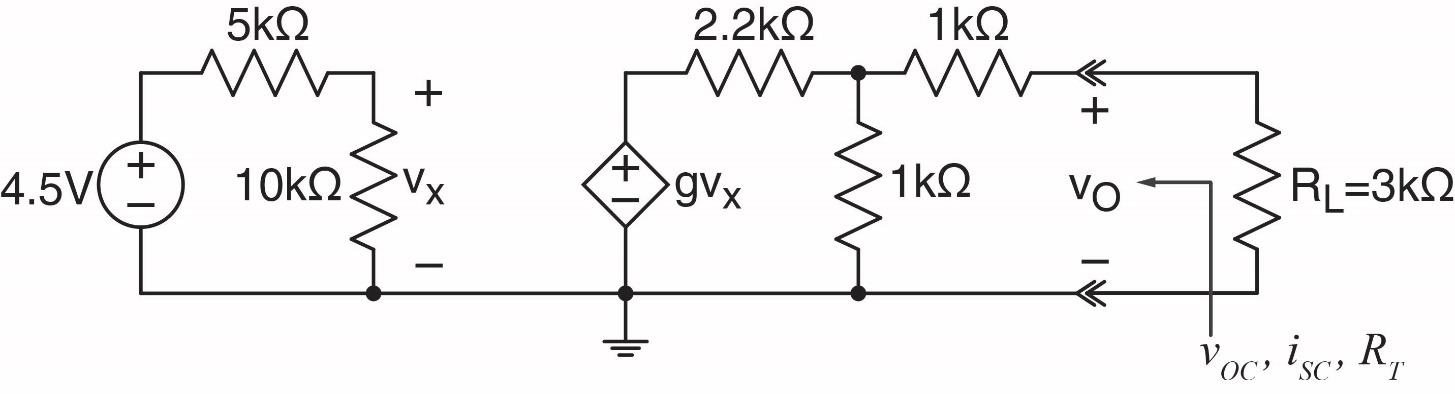
=======

=======

1. Bestem 𝑔 for kredsløbet i figur 2 således at 𝑣𝑂 = 12 𝑉.

Der ses at der findes en belastning .

1. Bestem kredsløbets tomgangsspænding, 𝑣𝑂𝐶 (open-circuit voltage), kortslutningsstrøm, 𝑖𝑆𝐶 (short-circuit current), samt Thévenin/Nortonmodstanden (𝑅𝑇 = 𝑅𝑁), for den værdi af 𝑔 du bestemte i b).  
   NB! Hvis 𝑔 ikke er blevet bestemt i b) kan 𝑔 = 10 anvendes.





Spændingsdeler ses herfra.

===========

===========

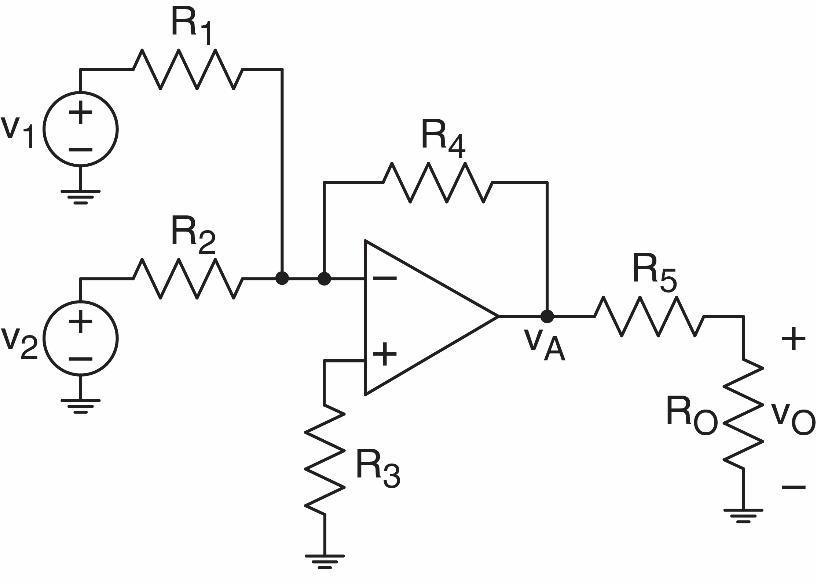
=========================

=========================

============

============

# Opgave 3



*Figur 3. Kredsløb til opgave 3.*

Antag at operationsforstærkeren i Figur 3 har ideelle karakteristika.

1. Opskriv en ligning for vA i kredsløbet vist på figur 3. Ligningen skal opskrives med kreds- løbssymbolerne angivet i figur 3.

Der ses et tilfælde af en inverterende forstærker.

Dens gain kan beskrives som

1. Opskriv ligninger for forstærkningerne K1 = vO/v1 og K2 = vO/v2. Ligningerne skal opskrives med kredsløbssymbolerne angivet i figur 3.

Hvis spændingsforsyningerne tændes individuelt, så må da gælde at.

eller

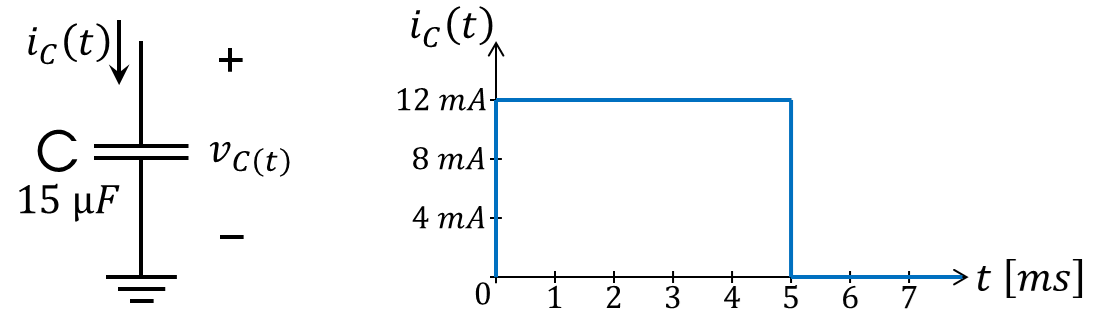
==================

==================

===================

===================

# Opgave 4.



*Figur 4. En givet kondensator, og en strømpuls* 𝑖𝐶(𝑡)*.*

En 15 μF kondensator med startværdien 𝑣𝐶 (0) = −1.5 𝑉 påtrykkes strømpulsen 𝑖𝐶 (𝑡) vist i grafen i Figur 4.

For kondensatorer findes relationen:

Nu løses ligningen:

1. Hvad er spændingen over kondensatoren efter strømpulsen 𝑖𝐶(𝑡), (t > 5 ms)?

Resultatet virker usandsynligt stort.

**Det kan ikke passe. Dette vendes måske tilbage til, indtil da:**

=============

=============

1. Plot/skitser spændingen over kondensatoren 𝑣𝐶(𝑡) som funktion af den viste strømpuls 𝑖𝐶(𝑡), for tidsintervallet 0 ms til 10 ms (0 < t < 10 ms).

