

# FYS1210

Robin A. T. Pedersen

January 22, 2016

## Contents

<b>1</b>	<b>Uke 3</b>	<b>2</b>
1.1	Serie- og parallellkobling . . . . .	2
1.1.1	Seriekobling . . . . .	2
1.1.2	Parallellkobling . . . . .	2
1.2	Superposisjon . . . . .	3
1.2.1	Eksempel . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Uke 4</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Uke 5</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Uke 6</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Uke 7</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Uke 8</b>	<b>4</b>
<b>7</b>	<b>Uke 9</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>Uke 10</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>Uke 11</b>	<b>4</b>
<b>10</b>	<b>Uke 12</b>	<b>4</b>
<b>11</b>	<b>Uke 13</b>	<b>4</b>
<b>12</b>	<b>Uke 14</b>	<b>4</b>
<b>13</b>	<b>Uke 15</b>	<b>4</b>
<b>14</b>	<b>Uke 16</b>	<b>4</b>
<b>15</b>	<b>Uke 17</b>	<b>4</b>

16 Uke 18	4
17 Uke 19	4
18 Uke 20	4
19 Uke 21	4
20 Uke 22	4
21 Uke 23	4

### Abstract

Dette dokumentet er hovedsaklig skrevet for meg selv i et forsøk på å tvinge hjernen min til å behandle informasjonen inneholdt i pensum. Kanskje vil det bli noe andre kan bruke hvis de ikke gidder å lese hele læreboka, eller det kan brukes som oppsummering før eksamen?

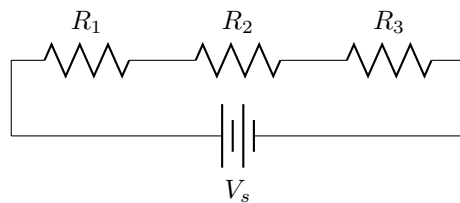
Se etter feil og si ifra hvis du gidder.

## 1 Uke 3

Ledere, isolatorer, halvledere, Ohms lov, serie- og parallellkobling, Kirchoff, superposisjon og Thevenin.

### 1.1 Serie- og parallellkobling

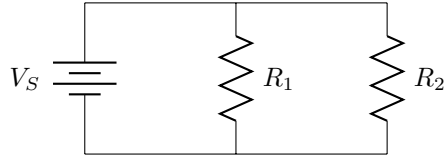
#### 1.1.1 Seriekobling



I denne kretsen er 3 motstander koblet sammen i serie. Den totale motstanden i en seriekobling er gitt ved:

$$R_{total} = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

### 1.1.2 Parallellkobling



Den totale motstanden i en parallellkobling gis via den *inverse* av totalen.

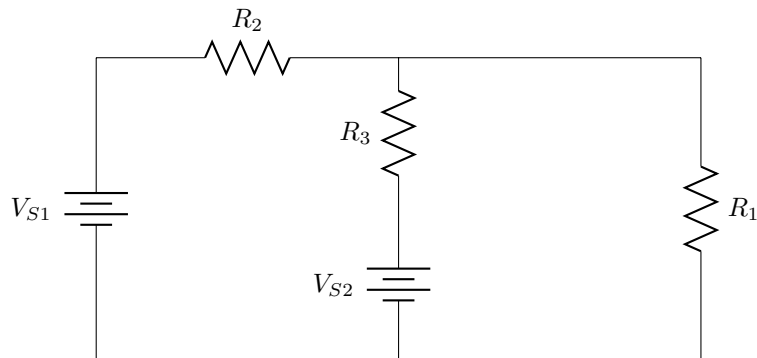
$$\frac{1}{R_{total}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

## 1.2 Superposisjon

Superposisjonsprinsippet brukes til å finne verdier i kretser med mer enn én spenningskilde. For å finne spenningen rundt en komponent ser man på bidraget fra én spenningskilde om gangen. Når bidraget fra alle kildene er funnet, legger man det sammen for å få totalverdien.

### 1.2.1 Eksempel

$$V_{S1} = 15 \text{ V}, \quad V_{S2} = 3 \text{ V}, \quad R_1 = R_2 = R_3 = 1 \text{ k}\Omega$$



I denne kretsen er det to spenningskilder som begge bidrar til å skape spenning  $V_1$  rundt motstanden  $R_1$ .

- 2 Uke 4
- 3 Uke 5
- 4 Uke 6
- 5 Uke 7
- 6 Uke 8
- 7 Uke 9
- 8 Uke 10
- 9 Uke 11
- 10 Uke 12
- 11 Uke 13
- 12 Uke 14
- 13 Uke 15
- 14 Uke 16
- 15 Uke 17
- 16 Uke 18
- 17 Uke 19
- 18 Uke 20
- 19 Uke 21
- 20 Uke 22
- 21 Uke 23