

## Module: Elektriciteit

### Opmerkingen van en afspraken met docent

Onderstaand vak wordt door jouw docent ingevuld.

...

LEARN

STUDY

PRACTICE

TRAINING

WORK



### Inhoud

Opmerkingen van en afspraken met docent.....	1
Grootheden en eenheden.....	2
Formules.....	2
Wetten .....	3
Eindtermen .....	3
Aandachtspunten voor de toets.....	4
Opgaven uit aantekeningen.....	4
Opgaven uit voortgangstoetsen.....	4
Andere aandachtspunten.....	4

## Grootheden en eenheden

Grootheid	symbool	eenheid	betekenis
stroomsterkte			
potentiaal			
spanning			
vermogen			
weerstand			
soortelijke weerstand			
elektrische lading			
elementair ladingskwantum	e	C	Dit is sinds 2019 een wiskundig exacte waarde. $1,602\ 176\ 634 \cdot 10^{-19}\text{ C}$
energie			
rendement			

### Formules

wet van ohm:  $U =$

vervangingsweerstand serie:

parallel:

weerstand van een draad:  $R = \rho \cdot$

Let op,  $\rho$  staat hier voor .....

en niet voor ..... !

vermogen:  $P =$   $P =$   $P =$

energie:  $E =$

rendement:  $\eta = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

## Wetten

Wet van ohm:  $U =$

Spanningswet van Kirchhoff:

Stroomwet van Kirchhoff:

## Eindtermen

Je kan:

1. het verschijnsel elektrische stroom uitleggen als verplaatsing van lading ten gevolge van een aangelegde spanning,
  - de definities van stroomsterkte, potentiaal, spanning en soortelijke weerstand gebruiken;
  - vakbegrippen: vrij elektron, ion, elementaire lading, spanningsbron, batterij, accu, geleider, isolator;
2. de wetten van Kirchhoff toepassen als wetten voor behoud van stroomsterkte in een punt en van spanning in een kring;
3. stroomkringen analyseren en daarbij voor serie- en parallelschakelingen berekeningen maken over spanning, stroomsterkte en weerstand,
  - bij gemengde schakelingen redenering geven of berekeningen maken;
  - de juiste aansluitwijze van stroommeter en spanningsmeter toepassen;
  - de volgende componenten toepassen binnen een schakeling: diode, LDR, NTC, PTC, ohmse weerstand, lamp, motor, verwarmingselement, zekering, aardlekschakelaar;
  - schakelschema's tekenen en interpreteren;
  - vakbegrippen: stroomdeling, spanningsdeling, kortsluiting, vervangingsweerstand;
4. het vermogen en het rendement van energieomzettingen in een elektrische stroomkring analyseren,
  - berekeningen aan elektrische energie in joule en in kilowattuur;
  - minimaal in de contexten: lichtbronnen en apparaten in huis (gloeilamp, spaarlamp, LED, elektromotor, verwarmingselement en kWh-meter), energiegebruik, energiebesparing, opwekking van elektriciteit.



## Aandachtspunten voor de toets

Opgaven uit aantekeningen		Opgaven uit voortgangstoetsen	
blz.	Opgave(onderdeel)	week	Opgave(onderdeel)

## Andere aandachtspunten

...

