

## Inhoud WACO Fysica 5

### Thema 1: Optische fenomenen

#### 1 Zien door licht

- 1.1 Lichtbronnen en donkere lichamen
- 1.2 Voortplanting van het licht en soorten lichtbundels

#### 2 Zien door weerkaatsing

- 2.1 Lichamen zien
- 2.2 Weerkaatsing op een vlak spiegeland oppervlak
- 2.3 Regelmatige en diffuse weerkaatsing
- 2.4 Kenmerken van het beeld bij de vlakke spiegel

#### 3 Lichtbreking

#### 4 Lenzen

- 4.1 Lichtbreking bij bolle lenzen
- 4.2 Beeldvorming bij bolle lenzen
- 4.3 Vergrotingsfactor van een bolle lens

#### 5 Samenstelling van wit licht

- 5.1 Kleuren in wit licht
- 5.2 Kleurenmenging door kleuren samen te voegen
- 5.3 Kleurenmenging door kleuren weg te filteren
- 5.4 Kleur van donkere lichamen

### Thema 2: Elektrostatica

#### 1 Ladingen

- 1.1 Lading in materie
- 1.2 Laden van voorwerpen

#### 2 Krachten tussen ladingen

- 2.1 Krachten tussen twee ladingen
- 2.2 Krachten tussen meerdere ladingen

#### 3 Het elektrisch veld

- 3.1 Grootte van het elektrisch veld
- 3.2 Eigenschappen van het elektrisch veld

#### 4 Elektrische potentiaal

- 4.1 Potentiële elektrische energie in een homogeen veld
- 4.2 Elektrische potentiaal in een homogeen veld
- 4.3 Potentiaalverschil

## Thema 3: Elektrodynamica

### 1 Elektrische gelijkstroomkring

- 1.1 Elektrische spanning
- 1.2 Elektrische stroom
- 1.3 Elektrische weerstand en geleidbaarheid
- 1.4 Wet van Pouillet
- 1.5 Niet-ohmse weerstand

### 2 Elektrische energie

- 2.1 Energie en vermogen van een elektrische stroom
- 2.2 Warmteontwikkeling in een weerstand

### 3 Elektrische schakelingen in een gemengde schakeling

- 3.1 Gemengde schakeling
- 3.2 Vervangweerstand of substitutieweerstand van een gemengde schakeling
- 3.3 De grootheden spanning, stroomsterkte, vermogen en weerstand in een gemengde schakeling

## Thema 4: Elektromagnetisme

### 1 Magnetische verschijnselen

- 1.1 Magnetisch veld en magnetische veldlijnen
- 1.2 Magnetisch veld door een elektrische stroom

### 2 Kracht op een elektrische stroom

- 2.1 Lorentzkracht op een rechte stroomvoerende geleider
- 2.2 Lorentzkracht op een bewegende lading
- 2.3 De gelijkstroommotor

### 3 Elektromagnetische inductie

- 3.1 Elektromagnetisch inductieverschijnsel
- 3.2 Wervelstromen
- 3.3 De wisselspanningsgenerator

## Thema 5: Kernfysica

### 1 Het atoommodel

- 1.1 Bouw van het atoom
- 1.2 Het standaardmodel

## **2 Verval van kernen**

- 2.1 (In)stabiliteit van kernen
- 2.2 Equivalentie tussen massa en energie
- 2.3 Soorten straling
- 2.4 Vervalreeksen
- 2.5 Halveringstijd
- 2.6 Ioniserend vermogen en doordringend vermogen
- 2.7 Activiteit
- 2.8 Waarnemen van straling.

## **3 Radioactiviteit in de maatschappij**

- 3.1 Radioactiviteit rondom ons
- 3.2 Bescherming tegen radioactiviteit
- 3.3 Dateringstechnieken
- 3.4 Energie uit atoomkernen
- 3.5 Toepassingen van radioactieve materialen