

# 2015 augustus examen

**Dit examen viel vroeger onder het vak Elektromagnetisme en thermofysica**

Reeks 1

1) Elektriciteit:

- a) Geef het verband tussen stroomsterkte  $I$  en spanning  $V$  die is aangelegd over een geleider met lengte  $l$  en doorsnede  $S$ .
- b) Is dit verband afhankelijk van het materiaal/Toestand? geef voldoende uitleg met grafieken.
- c) Wat is resistiviteit?

2) Magnetisme:

- a) Toon aan dat een deeltje  $q$  met massa  $m$  een cirkelvormige beweging beschrijft in een homogeen magnetisch veld.
- b) Wat weet je over de cyclotronfrequentie?

3) Optica:

- a) Geef de wet van Snellius (met tekening)
- b) Op welk principe is glasvezel gebaseerd? leg uit en teken.

4) Warmteleer:

- Een aluminium staaf wordt gedurende 10 minuten verwarmd. Hierna wordt deze in een omgeving van  $20^\circ\text{C}$  geplaatst.
- Leg uit wat er gebeurt met de staaf. (Tip: Soorten warmtetransport)

Reeks 2

1) Elektriciteit:

- a) Gauss vergelijking
- b) Wetenschappelijk voorbeeld van de Gauss vergelijking
- c) Twee oneindig lange evenwijdige platen

2) Magnetisme:

- a) Hall-effect
- b) Tekening + uitleg bij tekening

### 3) Optica:

- a) Op welke wet rust de spiegeling van een beeld dat zich op de hoofdas bevind.
- b) Geef de bijhorende tekening en afleiding bij een holle sferische spiegel

### 4) Warmteleer:

Hoe bepaald men (theoretisch uitgelegd) de warmte uitwisseling tussen twee stoffen met massa  $m_1$  en massa  $m_2$  en met een temperatuur  $T_1$  en  $T_2$  waarin  $T_1 > T_2$ . ----> calorimetrie

---

Revision #1

Created 3 December 2021 21:55:09 by Jasper G.

Updated 3 December 2021 22:09:33 by Jasper G.