

Examen Natuurkunde II

11 juni 2007 voormiddag

1 Theorievraag (mondeling na schriftelijke voorbereiding)

Deze vraag staat op 6 pt

Bespreek de uitbreiding van Ampere naar Ampere-Maxwell

2 Kleine Vraagjes

(Op vier pt, max 1/2 pagina per vraag)

1. Teken het intensiteit verloop van het spletenexperiment van Young, toegepast op 4 spleten, met behulp van fasoren.
2. Bespreek het fenomeen dat de lampjes niet branden als de uitzendende en de ontvangende dipoolantenne in de ruimte loodrecht op elkaar staan.
3. Een vliegtuig krijgt, door het aardmagnetisch veld, een opgewekt potentiaalverschil over de vleugels. Kan dit gebruikt worden om een lamp te doen branden, door met een koperdraad de uiteinden van de vleugels met elkaar te verbinden?

3 Oefeningen

1. Deze vraag staat op 6 pt
Twee loodrecht op elkaar staande geleiders, met een minimale afstand 0.5 cm ertussen (dus waar ze elkaar kruisen, aan het uiteinde van de korte geleider) bevatten elk een stroom: de ene 100A, de andere 200A. De ene is oneindig lang, de andere 0.1 m. Bereken de magnetische kracht op de geleider van 0.1 m.
2. Deze vraag staat op 4 pt
Onder welke voorwaarden van de invalshoek komt een lichtstraal die invalt op een driehoekig prisma met bovenhoek ϕ er langs de andere kant weer uit?