

Examen Natuurkunde II

31 augustus 2007: voormiddag

1 Theorievraag (mondeling na schriftelijke voorbereiding)

Deze vraag staat op 8 pt

Beschouw een stroomvoerende geleider met lengte l en een weerstand R . Gebruik het concept van de Poynting-vector om de energie te berekenen die wordt gedissipeerd over de draad.

2 Kleine Vraagjes

(schriftelijk, maximum een half blad, samen op 2pt)

1. Als we een nagel naderen met een magneet wordt die aangetrokken, onafhankelijk van de kant vanwaar we de magneet in de buurt brengen bij de nagel. Daarentegen als we een magneet in de buurt brengen van een andere magneet hebben we slechts in een richting aantrekking en in de andere afstoting. Verklaar dit fenomeen.
2. Verklaar waarom we verschillende kleuren zien in een zeepbel

3 Oefeningen

1. Hoofdstuk 26, oefening 51 in Serway (Let op, dit kan de oude versie zijn)
2. Beschouw een kegel met lengte L en uniforme ladingsdichtheid ρ en met een grondvlak met straal R . Veronderstel dat de kegel als een vormvast object roteert rond zijn as met een constant hoeksnelheid ω . Bereken dan het magnetisch dipoolmoment.