

Examen Natuurkunde II

29 juni 2007 namiddag

1 Theorievraag (mondeling na schriftelijke voorbereiding)

Deze vraag staat op 7 pt

Bespreek het aan en uit zetten van een RLketen. Leidt de formule voor de energiedichtheid van een magnetisch veld af aan de hand van de energiebalansen.

2 Kleine Vraagjes

(Samen op drie punten)

1. Twee lampen, de ene 60W, de andere 100W. We schakelen ze eerst parallel en dan in serie, bespreek afzonderlijk welke lamp het hardste brandt.
2. Als je een stroomgebruikend apparaat (bv. elektrische kachel) uit het stopcontact trekt kan dit een vonk geven. Bespreek dit fenomeen.
3. (figuur 35.20 in Serway) Welk soort zou je kiezen voor een camera en waarom?

3 Oefeningen

1. Zoek de equivalenten weerstand voor de oneindige keten in de tekening als we tussen a en b een bron aanleggen. (Tip: zou het misschien kunnen dat de equivalente weerstand van het stuk rechts van c en d gelijk is aan de equivalente weerstand tussen a en b?)
AFBEELDING VERLOREN IN ARCHIEF
2. Een straal licht valt loodrecht in op een atmosfeer van een planeet. Als de straal binnenkomt is de brekingsindex gelijk aan die van vacuum, maar deze neemt lineair toe naarmate we dichterbij de planeet komen. De straal moet een afstand h afleggen in de atmosfeer. Als de straal bij de planeet is, is de brekingsindex gelijk aan n . Hoelang duurt het eer de straal op het opp van de planeet aankomt?