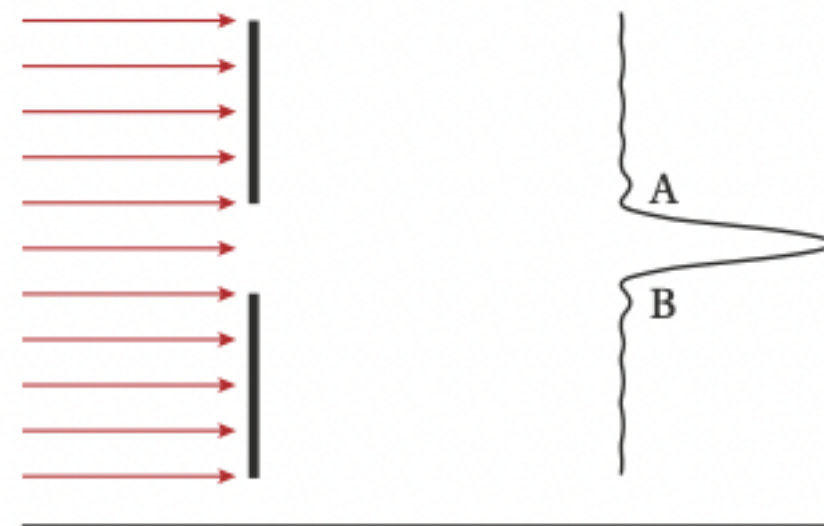
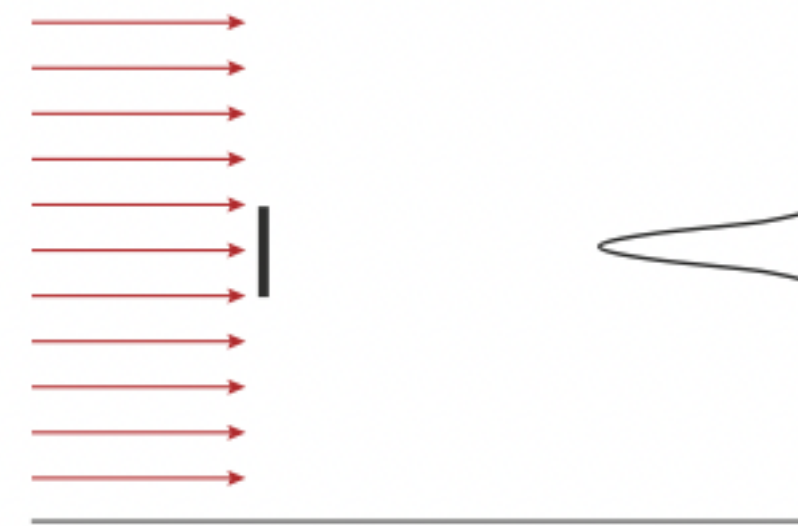


- 3 Een brede evenwijdige bundel licht valt op een spleet. Zie figuur 13.12. De grafiek laat de lichtintensiteit op een scherm achter de spleet zien.



Figuur 13.12



Figuur 13.13

In figuur 13.13 valt dezelfde bundel licht op een voorwerp. Dit voorwerp is precies even breed als de spleet in figuur 13.12. De lichtintensiteit op het scherm in figuur 13.13 is precies omgekeerd aan die in figuur 13.12. Dit heet het principe van Babinet.

- a Noem de natuurkundige wet die samenhangt met dit principe.
- b Beschrijf met het principe van Babinet de diffractie rondom een voorwerp:
- 1 als het voorwerp veel groter is dan de golflengte van het licht;
 - 2 als het voorwerp veel kleiner is dan de golflengte van het licht.

Opgave 3

- a Wet van behoud van energie.
- b
- 1 Is een spleet veel groter dan de golflengte van het licht, dan gaat nagenoeg alle licht rechtdoor en treedt er nauwelijks buiging op.
Volgens het principe van Babinet geeft buiging rondom een groot voorwerp het omgekeerde intensiteitspatroon. Dit laat een verlicht scherm zien met een duidelijke schaduw in het midden.
 - 2 Is een spleet veel kleiner dan de golflengte van het licht, dan treedt rondom de spleet nagenoeg volledige buiging op. Omdat de spleet maar klein is, wordt er maar weinig licht doorgelaten.
Volgens het principe van Babinet geeft buiging rondom een klein voorwerp over een grote breedte een kleine vermindering van de lichtintensiteit. Er treedt dus nauwelijks schaduwvorming op.