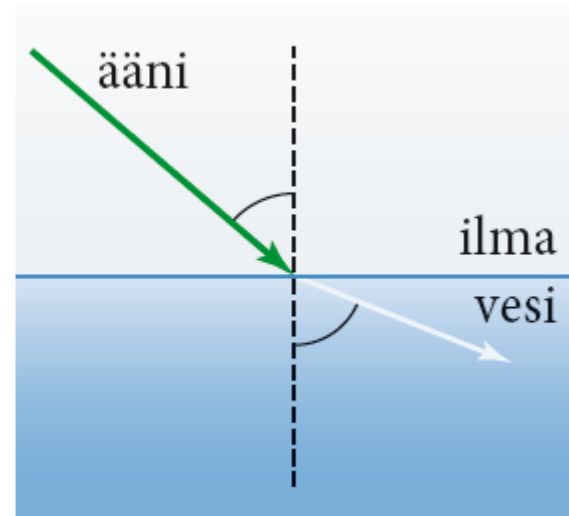
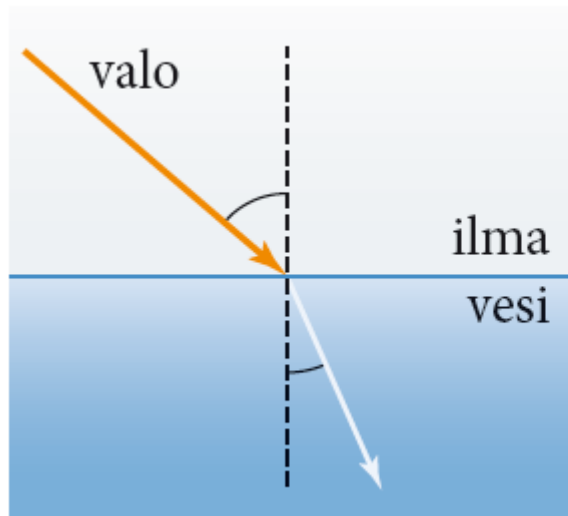


KOKONAISHEIJASTUMINEN

- Aalto-opillinen tiheys:
aaltoliike kulkee harvemmassa aineessa nopeammin.



- Siis vesi on valolle vesi on aalto-opillisesti tiheämpää, mutta äänelle harvempaa

Kokonaisheijastuksen rajakulma:

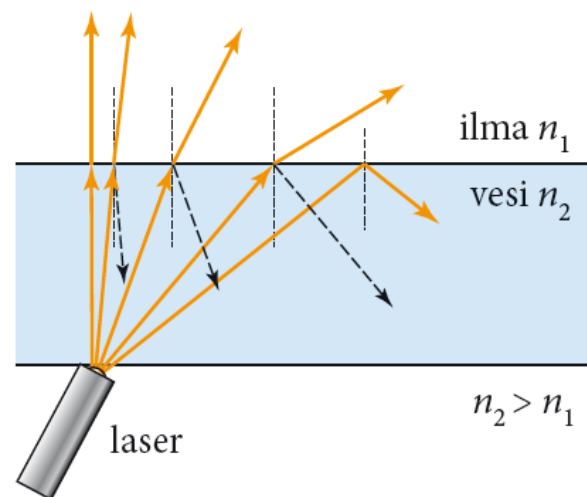
- Aaltoliike tulee aalto-opillisesti tiheämmästä harvempaan (siis nopeus kasvaa)

→ taittuminen normaalista poispäin

→ kun α_1 kasvaa, niin jossain vaiheessa $\alpha_2 = 90^\circ$

Tätä tulokulman arvoa kutsutaan

kokonaisheijastuksen rajakulmaksi, α_r



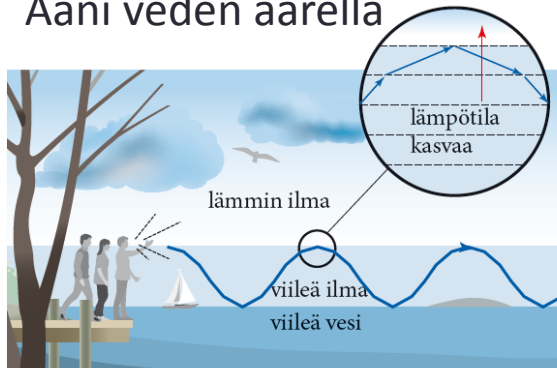
$$\sin \alpha_r = \frac{v_1}{v_2} \quad \left(\frac{\sin \alpha_1}{\sin \alpha_2} = \frac{v_1}{v_2}, \text{ missä } \alpha_2 = 90^\circ \right)$$

Eryteisesti valolle

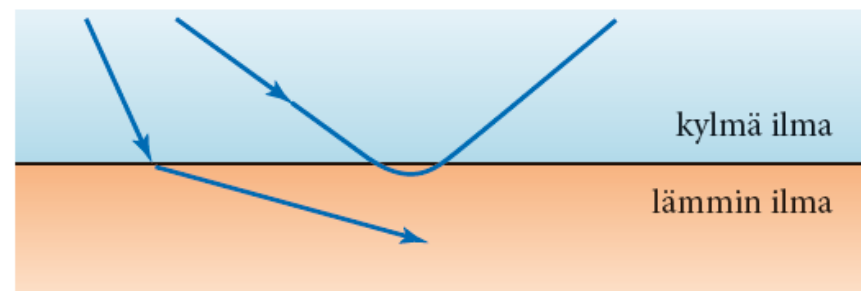
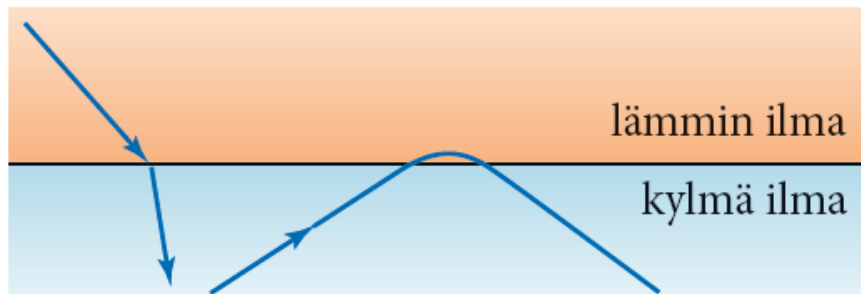
$$\sin \alpha_r = \frac{c_1}{c_2} = \frac{n_2}{n_1} = n_{12}$$

ESIMERKKEJÄ KOKONAISHEIJASTUKSESTA:

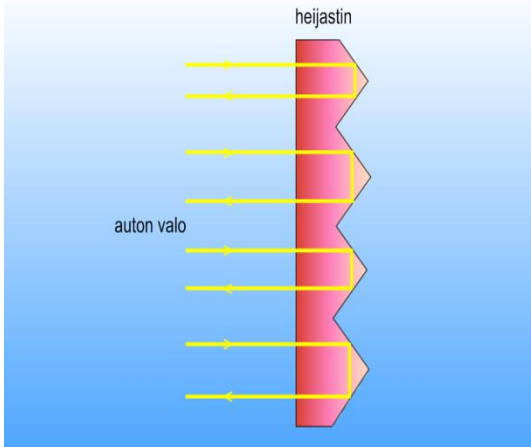
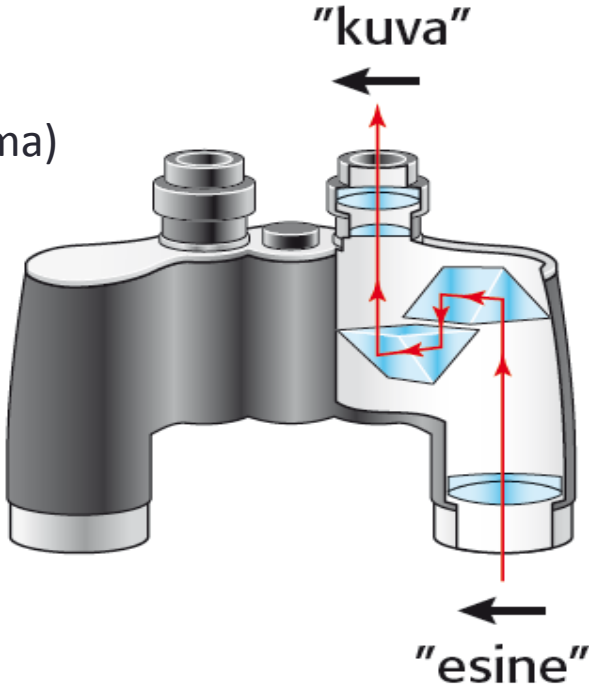
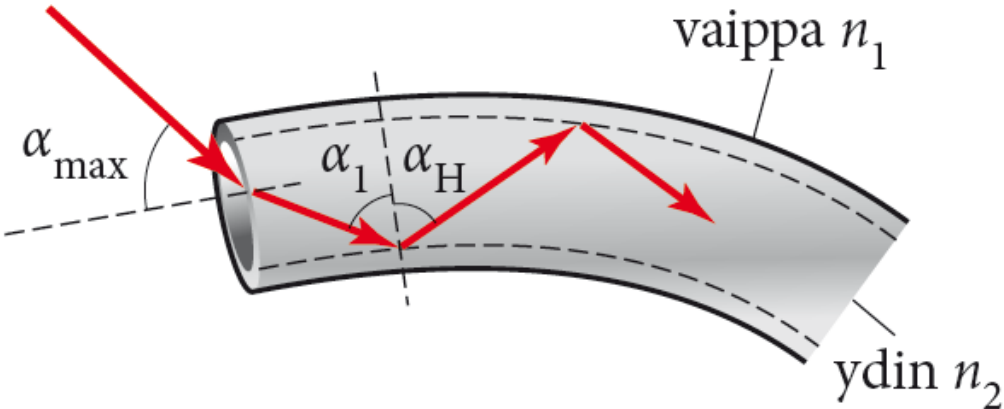
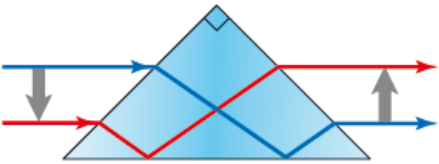
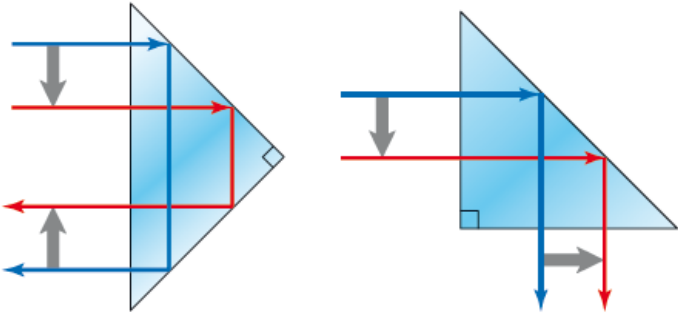
Ääni veden äärellä



Kangastus



Optiset laitteet (kokonaisheijastava prisma)



HARJOITUSTEHTÄVIÄ:

s.68: 99,100,102,103,105 →

KT: 100, 103, 111