

Seisova aaltoliike

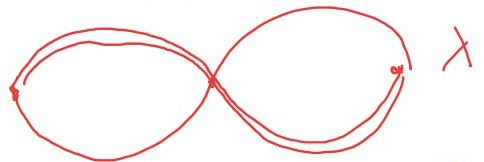
- Syntyy kun tietyllä taajuuksella etenevä ja heijastuva aaltoliike interferoi.

Molemmista päistä kiinnitetty värähtelijä



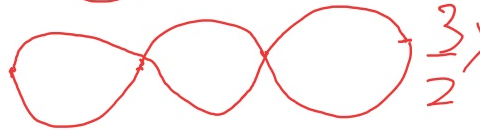
$$\frac{\lambda}{2}$$

perusvärähtely



$$\lambda$$

1. ylävärähtely



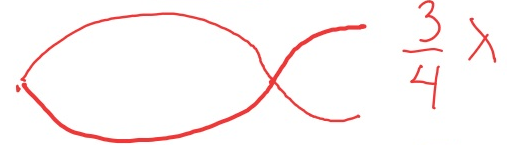
$$\frac{3}{2}\lambda$$

2. ylävärähtely

Toisesta päästä kiinnitetty värähtelijä



$$\frac{1}{4}\lambda$$



$$\frac{3}{4}\lambda$$



$$\frac{5}{4}\lambda$$

12-11. Molemmista päistään kiinnitettyyn 1,2 m pitkään jännitettyyn kieleen syntyy seisova aaltoliike, jossa on 10 solmua ja jonka taajuus on 45 Hz. Mikä on interferoivien aaltojen etenemisnopeus?

$l = 1,2 \text{ m}$



10 solmua \rightarrow 9 kumpua $\rightarrow 9 \cdot \frac{1}{2} \lambda = 4,5 \lambda$

aallonpituus $\lambda = \frac{1,2 \text{ m}}{4,5} = 0,266\dots \text{ m}$

Taajuus $f = 45 \text{ Hz}$

aaltoliikkeen perusyhtälö: $v = f \lambda$

$$= 45 \frac{1}{\text{s}} \cdot 0,266\dots \text{ m}$$

$$= \underline{\underline{12 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$$