

Fisica: le ONDE - 4° Scientifico

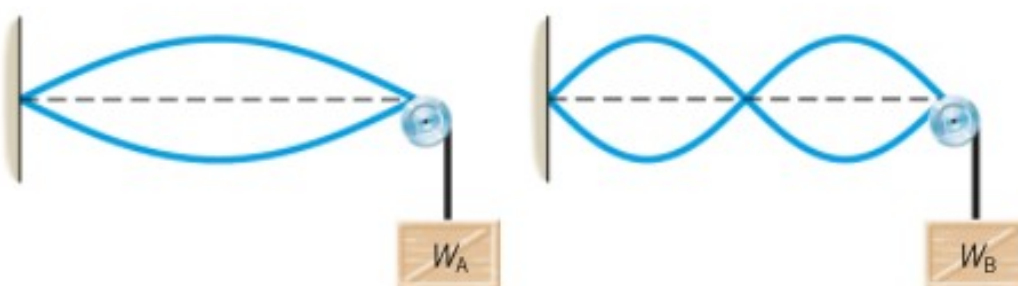
Esercitazione

nome e cognome: _____

data: _____

NOTA: svolgi ogni problema in una facciata, indicando SEMPRE le unità di misura

- 1. INTERFERENZA DISTRUTTIVA:** Due altoparlanti posti uno dietro l'altro emettono due onde identiche con frequenza 245Hz (sia 343m/s la velocità del suono)
A) calcola la distanza minima a cui devono trovarsi i due altoparlanti perché un ascoltatore allineato con essi percepisca una interferenza distruttiva
- 2. DIFFRAZIONE:** L'accesso ad una sala conferenze avviene tramite due porte affiancate: una incernierata sulla sinistra, l'altra sulla destra. Ogni porta è larga 70cm. Un suono puro di frequenza 607Hz proviene dalla sala e attraversa l'ingresso (sia 343m/s la velocità del suono), calcola:
A) calcola l'angolo di diffrazione del suono dopo aver oltrepassato l'ingresso se una sola delle due porte è aperta
B) calcola l'angolo di diffrazione del suono dopo aver oltrepassato l'ingresso se entrambe le porte sono aperte
- 3. EFFETTO DOPPLER:** mentre vola, un cardellino emette un richiamo di frequenza 1250Hz. Un naturalista fermo, registra il richiamo che risulta essere di 1290Hz;
A) Con quale velocità volava il cardellino (considera la velocità del suono di 343m/s)
- 4. ONDE STAZIONARIE:** La figura mostra due corde che hanno la stessa lunghezza e densità lineare. L'estremità sinistra di ogni corda è fissata ad un muro, mentre l'estremità destra passa sopra ad una puleggia ed è collegata ad oggetti di diverso peso ($W_A=44\text{N}$ e W_B ignota).



A) Calcola W_B sapendo che ogni corda presenta onde stazionarie diverse ma la frequenza è la stessa