

Onde stazionarie

Si definiscono onde stazionarie le oscillazioni che, riflettendosi ripetutamente in una zona limitata di spazio, interferiscono tra loro creando nodi fissi e sono inoltre dotate di particolari frequenze di risonanza dette armoniche.

Una corda legata ad una estremità ad un'asta e all'altra ad un vibratore ,è fatta oscillare. L'onda generata si propaga lungo la corda e giunta all'estremità vincolata viene riflessa,propagandosi capovolta rispetto alla originaria.

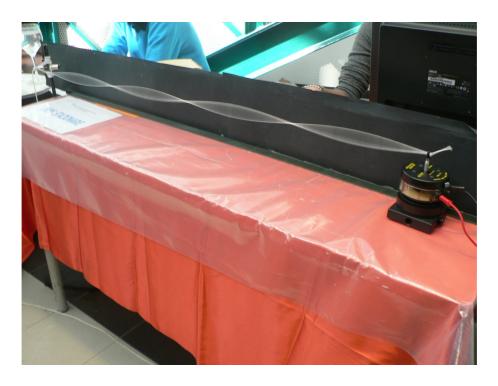
Ogni volta che l'onda giunge a un estremo della corda viene riflessa capovolta e l'onda risultante è data dall'interferenza delle onde incidente e riflessa.

Nei *nodi* ,dove si ha interferenza distruttiva tra l'onda incidente e quella riflessa, la corda resta immobile, mentre nei *ventri* , dove si ha interferenza costruttiva, la corda oscilla con la massima ampiezza.

Aumentando la frequenza proporzionalmente a quella fondamentale e mantenendo fissa la lunghezza. L della corda si ottiene la seguente relazione tra le varie lunghezze d'onda

 λ_n e L: $\lambda_n = 2L/n$ con n intero che rappresenta l'ordine dell'armonica corrispondente.

Le frequenze di risonanza per una corda con gli estremi fissati sono tutti multipli interi della frequenza fondamentale e formano così una successione armonica.



Scuola: Liceo Scientifico S. Cannizzaro

Disciplina: Fisica

Parole chiave: onde frequenza, interferenza successione armonica.

Ordine di scuola: Scuola secondaria di secondo grado