

ESEMPI X CAPIRE LA RISONANZA (ALLEGATO 2 A: [IL DUPLICE MECCANISMO DELL'ABBANDONO](#)) DI RENZO RONCA)



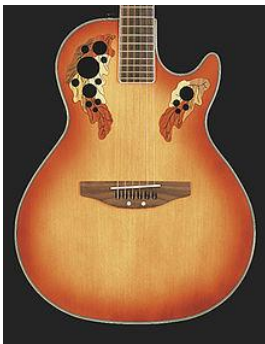
scuola on line")

La comune **altalena** che si trova nei parchi da gioco è in sostanza un *pendolo*. Esso ha, come tutti i pendoli, una *frequenza* tipica di oscillazione. Per spingere una persona sull'altalena, in modo da ottenere un moto sempre più ampio, dobbiamo imprimere all'altalena delle spinte anche piccole, ma sempre sincronizzate con il suo moto: quando l'altalena è tornata indietro al massimo e comincia a tornare in avanti, una piccola spinta ne aumenta l'ampiezza di oscillazione. Spinta dopo spinta, l'oscillazione diventa sempre più ampia e più veloce: è un esempio di un fenomeno generale, che avviene in *meccanica, acustica ed elettromagnetismo* e si chiama **risonanza**.

Si ha **risonanza** quando una forza esterna agisce su un sistema fisico con una frequenza capace di amplificare il moto del sistema stesso. (da "Zanichelli

RISONANZA ACUSTICA:

Se tocchiamo delle **corde tese** vediamo che esse vibrano con una certa frequenza, cioè fanno piccole veloci oscillazioni.



Se queste corde sono da sole, sentiamo poco e niente del loro suono, ma se vicino a queste corde mettiamo una **cassa di risonanza**, la frequenza viene amplificata nell'aria della cassa e sentiamo un suono abbastanza forte, come per es. nella **chitarra**.

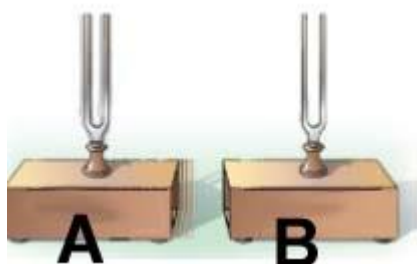
Con lo stesso principio vediamo uno strumento curioso: il **diapason**.



Se tenendo in mano il diapason tocchiamo con un martelletto una delle due asticelle, ci accorgiamo che il diapason vibra con una certa frequenza, ma lo udiamo a stento.

Se poggiamo il diapason su una cassa di risonanza e lo percuotiamo leggermente invece, il suono è molto più forte.

Ora attenzione:



Se avviciniamo due diapason, A e B, che hanno la stessa frequenza (cioè che producono la stessa nota) e tocchiamo con un martelletto **uno solo** dei due diapason, per es. A, questo comincia a vibrare; ma **ci accorgiamo che anche l'altro, il B, senza essere toccato, entra in risonanza e produce lo stesso suono**.

Questa si chiama tecnicamente **"RISONANZA PER SIMPATIA"**.

Tra gli strumenti musicali a corda che usano questo sistema c'è

il SITAR, la viola di Bordone, la viola d'amore e in parte la chitarra a 12 corde.