

ARIA, ACQUA E SUONO

NOTE A MEMORIA

Cosa fare e cosa notare

Premendo il pulsante destro (*nota di riferimento*) ascolterai una nota che dovrai memorizzare e cercare di ritrovare. Lascia il pulsante e ruota la manopola posta al centro del pannello: sentirai note che variano con continuità. Quando ritieni di aver individuato la nota giusta, premi il pulsante sinistro e leggi sul display il numero che vi appare. Se si tratta del numero 440, allora la tua memoria sonora è perfetta!

Con la manopola ferma sul numero 440 premi il pulsante della *nota di riferimento* in modo da ascoltare contemporaneamente le due note. Presta attenzione al suono che ascolti: è un suono curioso, d'intensità pulsante. Ruotando leggermente la manopola ti accorgerai che le fluttuazioni d'intensità aumenteranno o diminuiranno, a seconda del verso in cui la giri. Infine porta la manopola sul numero 220 e sul numero 880. Cosa noti nelle note che ascolti in corrispondenza di questi numeri?



Cosa accade?

Il *suono* è un'onda di pressione che si sposta attraverso l'aria, alternando zone a pressione più alta a zone a pressione più bassa. Misurando con che velocità si alternano nel tempo le zone di alta e bassa pressione si può calcolare la cosiddetta *frequenza* dell'onda. Due toni diversi sono suoni a frequenza diversa.

Il display visualizza la frequenza del suono che ascolti: la frequenza di 440 Hertz (numero di cicli al secondo) corrisponde alla nota musicale LA della terza *ottava* del pianoforte. Raddoppiando la frequenza (880 cicli) troverai la stessa nota musicale ma ad un'ottava superiore, mentre a 220 cicli troverai il LA della seconda ottava.

Le fluttuazioni che ascolti quando si sovrappongono due toni a frequenze molto vicine tra loro sono dette *battimenti*: quando il numero dei battimenti cresce troppo, circa 20 al secondo, non si riesce più a distinguere una fluttuazione sonora dall'altra. Le due note, in questo caso, producono insieme un suono piuttosto sgradevole, cioè una *dissonanza*.

Lo sapevi che...

Per legge: "...il suono di riferimento per l'intonazione di base degli strumenti musicali è la nota LA3, la cui altezza deve corrispondere alla frequenza di 440 Hertz...". Questa è la nota che produce il diapason, strumento usato per l'accordatura.