

第二节

声音的特性

复习提问

1、小提琴的琴声是由_____产生的，
笛声是由_____产生的。

2、你熟悉的歌手中,谁最能唱高音?

3、说出一首你最喜欢的歌曲或乐曲。

听一段雪绒花的音乐,回答:

1、男声部分和女声部分的声音有什么区别?

男声声音低,女声声音高

2、在合声部分男声部和女声部的声音还有什么区别?

男声声音小,女声声音大



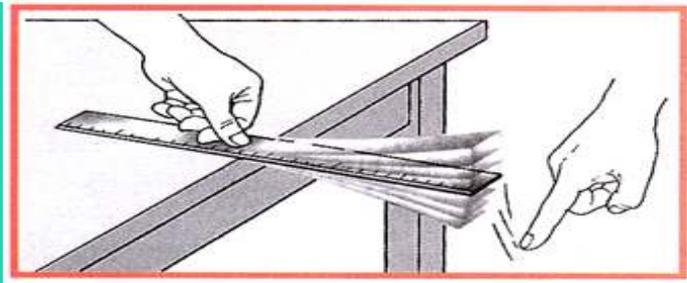
一、音调

声音的高低叫**音调**

探究 音调的高低跟什么因素有关？

活动一： 将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌边，第一次伸出桌边大约 $1/3$ ，第二次伸出桌边 $2/3$ ；两次用同样的力拨动钢尺，听它振动发出的声音，同时注意振动的快慢。

思考： 哪一次振动的快，哪一次音调高



实验结论： 钢尺伸出桌边大约 $1/3$ 时，振动的快，发出声音的音调高

活动二：将硬纸片从梳子齿上划过,第一次较慢的划过,第二次较快的划过,注意听它两次振动发出的声音的音调的不同。

思考：哪一次发出的声音的音调高



实验结论：较快划过时,即硬纸片振动快时,发出的音调高

1、音调与频率的关系

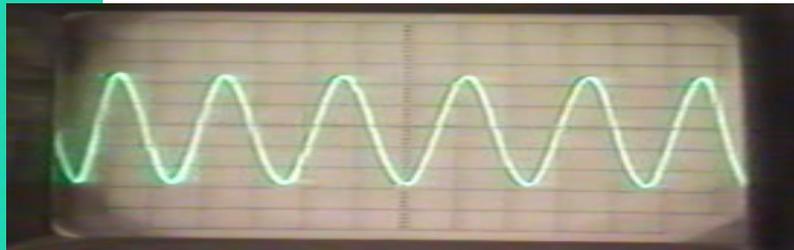
(1)、在物理学里,用每秒振动的次数——频率,来表示物体振动的快慢

(2)、频率的单位是赫兹,符号: Hz

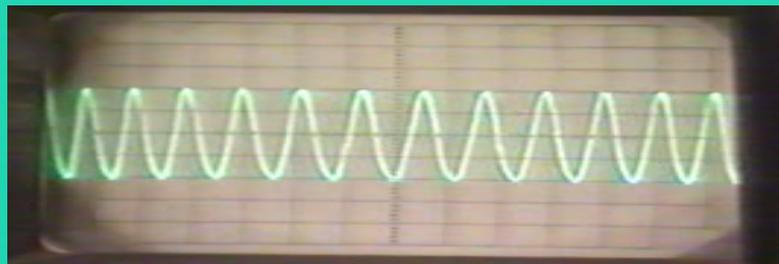
物体在1s内如果振动次数是100次,它的频率就是
100HZ

(3)音调的高低跟发声体振动的频率有关,振动频率越大,音调越高。

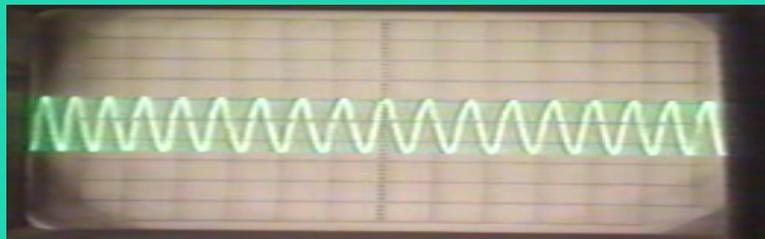
不同频率的声波波形图



500Hz



1000Hz



1500Hz

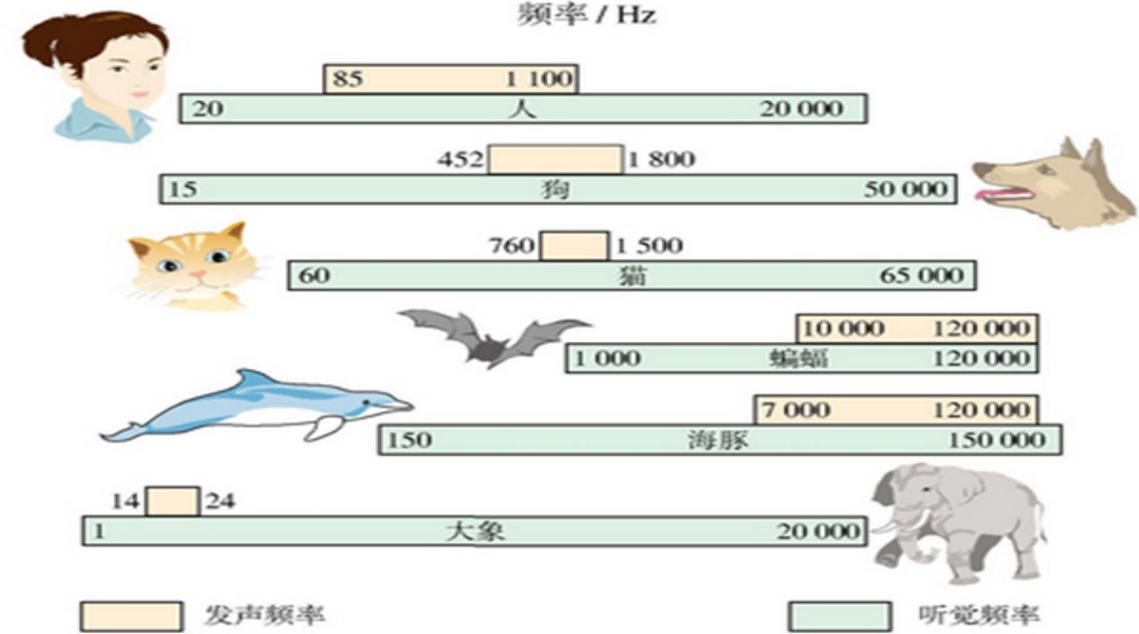
- ◆ **想想议议：**苍蝇飞行的每秒振翅147~200次,蝴蝶飞行时每秒振翅5~6次,为什么你凭听觉能发觉飞行中的苍蝇,却不能发觉飞行中的蝴蝶? 你知道为什么吗?

2、人感受声音的频率有一定的范围。从20Hz到20000Hz的声音大多数人能听到。

- **超声波：**高于20000Hz的声音叫超声波
- **次声波：**低于20Hz的声音叫次声波

人和一些动物的发声和听觉的频率范围

频率 / Hz



哪些动物能发出和听到超声波
蝙蝠、海豚

大象的活动是在无声无息中进行的,实际上它们是在用一种我们听不到的声音在进行交流,这就是次声波。



大自然的一些活动,像地震、火山喷发、台风、海啸等都会发出次声波。

一些机器工作时,也会产生次声波。有些次声波对人体是有害的。

小组讨论

1、用二胡演奏乐曲时,是怎样改变音调的

?

通过改变琴弦的松紧

琴弦的长短

琴弦的粗细

2、吹奏笛子时,是怎样改变音调的?

通过改变空气柱的长度

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/038017041054006075>