

第2节 声音的特性





要点识记

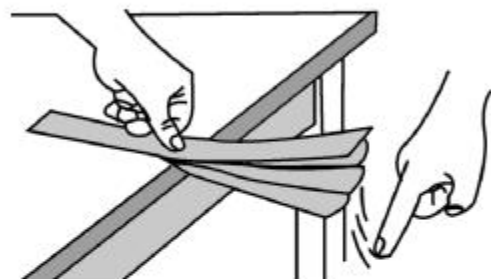
1. 频率:发声体_____内振动的次数,其单位是_____,符号是_____。
2. 音调:指声音的_____。_____决定声音的音调,频率高则音调_____,频率低则音调_____。
3. 超声波、次声波:人们把频率高于_____ Hz 的声叫做超声波;人们把频率低于_____ Hz 的声叫做次声波。
4. 响度:指声音的_____。它与物体的_____有关,_____越大,发出声音的响度就越_____。人听到声音是否响亮,除了跟发声体发声时的响度有关外,还与_____有关。
5. 音色:不同发声体的_____,_____不同,发出声音的音色不同。



课堂训练

知识点 1 音调

1. 如图所示,将一把钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌面适当的长度,拨动钢尺,就可听到钢尺振动发出的声音。逐渐增加钢尺伸出桌面的长度,钢尺振动发出声音的音调会逐渐变_____。当钢尺伸出桌面超过一定长度时,虽然用同样的力拨动钢尺振动,却听不到声音,这是由于_____。
2. (南通市中考)口琴与吉他同时演奏 C 调的“do”音时,它们声音的_____相同,在小锤敲击下,某金属片 3s 里振动了 720 次,此时,金属片_____ (选填“能”或“不能”)发出使人耳听得到的声音。



知识点 2 响度

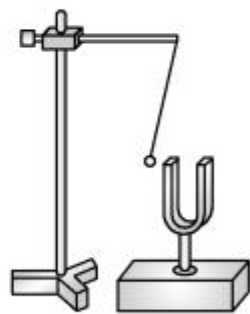
3. 在公共场所“轻声”说话是文明的表现,在课堂上“大声”回答问题才能让老师和同学们都能听清楚,这里的“轻声”和“大声”是指声音的 ()

- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 频率

4. 在探究响度与什么因素有关时,小丽做了以下实验(如图),但忘了记录,请你帮她把记录填写完整:

(1)使音叉发出不同响度的声音时,小球被弹开的幅度是不同的,说明响度与_____有关;

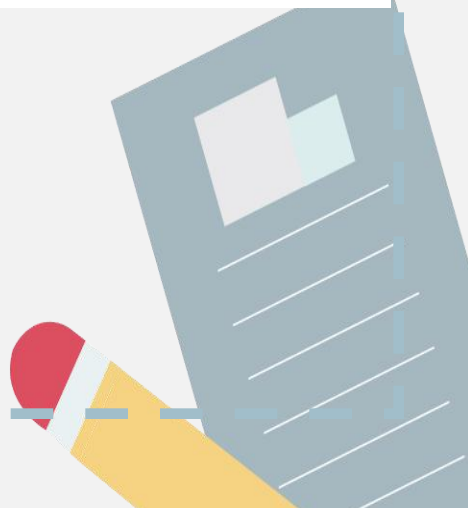
(2)使音叉发出相同响度的声音,距离不同时,听到音叉的声音的响度不同,说明响度与_____有关。





知识点 3 音色

5. 当喇叭里响起“我和你,心连心,共住地球村……”的男声演唱时,小周和小杨齐声说:“是刘欢在演唱!”他们作出判断的依据是:不同演员声音的 ()
- A. 音调不同
B. 响度不同
C. 音色不同
D. 声速不同





课后作业

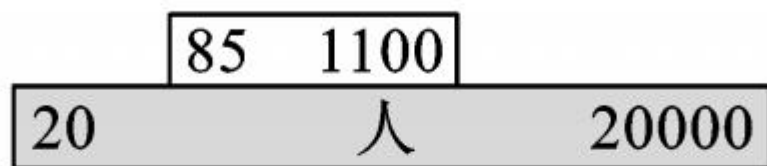
6. (威海市中考)“宫、商、角、徵、羽”起源于春秋时期,是中国古乐的五个基本音阶,亦称五音,相当于现代7个音阶中的 do、re、mi、sol、la。五音实际上是指声音的 ()

- A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 速度

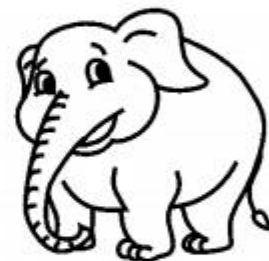
7. 如图所示,下列说法正确的是

()

人和一些动物的发声和听觉的频率范围
频率/Hz



14 24



发声频率 听觉频率

A. 人的听觉频率范围是 $85\sim 1100\text{Hz}$

B. 狗的听觉频率范围是 $15\sim 50000\text{Hz}$

C. 蝙蝠能听到次声波

D. 大象能听到超声波

8. 如图所示标志主要是为了控制发声体的 ()

A. 频率

B. 音调

C. 音色

D. 响度



第 8 题图



第 9 题图

9. (广东省中考)赛龙舟不仅是一项体育娱乐活动,更体现我国悠久历史文化遗产。如图所示为某比赛场景,下列说法错误的是 ()

- A. 选手根据鼓声齐心协力划桨,鼓声是由鼓面振动产生的
- B. 选手听到鼓声大作,震耳欲聋,说明此时鼓声的响度大
- C. 选手能从现场各种声音中听出鼓声,主要是通过鼓声的音色来辨别的
- D. 鼓手敲击鼓面越快,鼓声在空气中传播的速度也越快

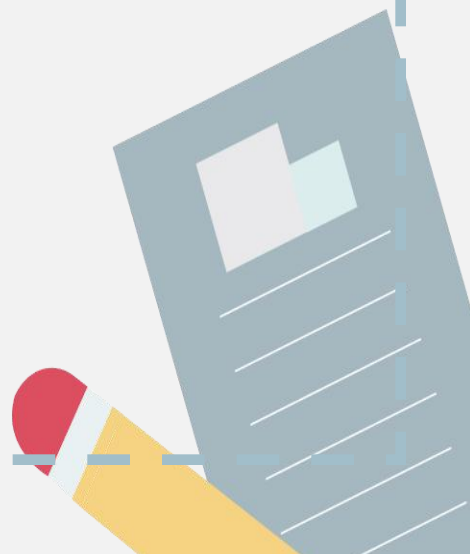


10. 指出下列各种声现象中,反映了声音的哪些特性?

(1)“悦耳动听”指的是_____。

(2)“尖锐刺耳”指的是_____。

(3)“轻声细语”指的是_____。



11. 如图所示,“曾侯乙编钟”是大家所熟知的一套大型编钟,用钟锤敲击编钟,编钟会因_____而发出声音,轻敲或重敲编钟同一位置所发出声音的_____ (选填“音调”“响度”或“音色”)不同。

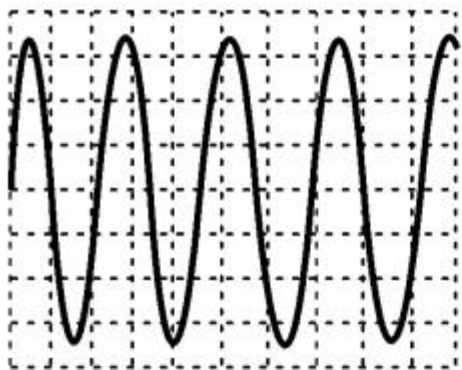


12. 如图是普通的医学听诊器,它
能将声音集中在胶管中传播,
这样做减少了声音的分散,增
大了声音的_____,这比直
接听人的心跳声效果好,说明_____体传声的效
果更好。

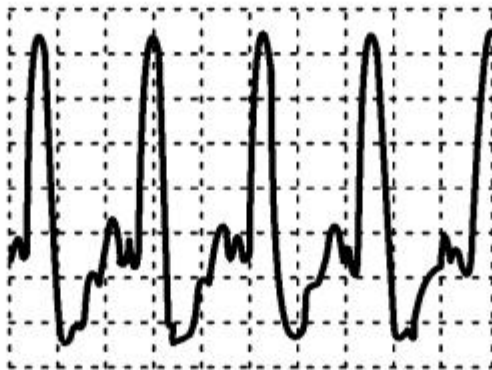


13. (江西省中考)音调、响度、音色是声音的三个主要
特征。演奏二胡时,手指上下移动按压琴弦的不
同位置,可改变二胡发声的_____特征;其下方
有一个共鸣箱,可用来增大二胡发声的_____
特征。

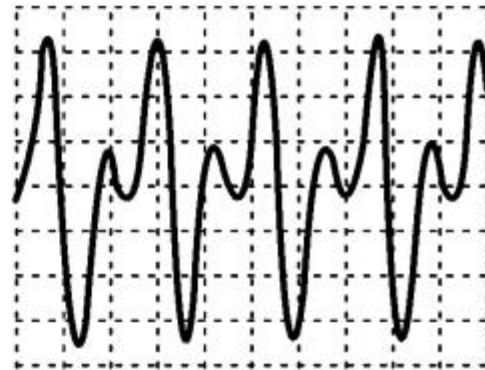
14. 观察下面不同乐器发声时的波形图可知,这些声音的响度_____,音调_____,音色_____。



甲 音叉

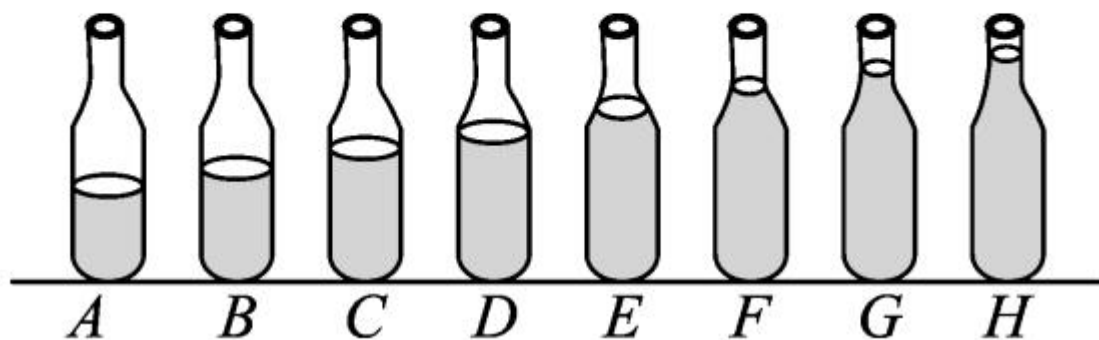


乙 钢琴



丙 长笛

15. 自己来制作“水瓶琴”乐器(如图),在 8 个相同的水瓶中,灌入质量不同的水,水面的高度不同。



(1)若用相同的力量敲击它们,就可以发出不同的音调,此时发出的声音的声源是_____ (选填“空气柱”或“瓶壁”)的振动,盛水越多,敲击时发出的声音的音调就越_____。

(2)若用嘴依次吹瓶口,也可以发出不同的音调,此时发出的声音的声源是_____ (选填“空气柱”或“瓶壁”)的振动,瓶中的空气柱越短,振动得越快,频率越_____,发出的声音的音调就越_____。