

## 2.1 声音的产生与传播

### 【基础巩固】

1. 一切正在发声的物体都在\_\_\_\_\_，振动停止，发声也停止；声音传播需要\_\_\_\_\_

，常分为\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_三类。

【答案】振动；介质；固体；液体；气体

【答案】声音是由物体的振动产生的，振动停止，声音也停止，声音的传播需要介质，固体、液

体、气体都可传声。

2. （2021 桂林）高考期间考场周围禁止鸣笛，因为喇叭 \_\_\_\_\_而产生的鸣笛声，会通过

传到入耳，干扰考生考试。

**【答案】**振动；空气

**【解析】**高考期间考场周围禁止鸣笛，因为喇叭振动而产生的鸣笛声，会通过空气传到人耳，干扰

考生考试。

3. 中考考场上,监考老师宣读考生守则的声音是由老师的声带\_\_\_\_\_产生并通过\_\_\_\_\_传入考

生耳中的.

**【答案】**振动; 空气

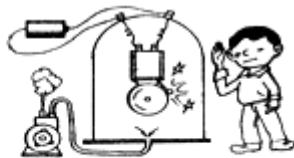
【解析】本题考查声音的产生和传播.物体振动发声,声音通过空气传入人耳.

4. (2021 重庆)如图甲所示,阵阵鼓声是鼓面的 \_\_\_\_\_产生的;图乙抽取玻璃罩内空气的

过程中铃声变小直至微弱,说明真空 \_\_\_\_\_(选填“能”或“不能”)传声。



甲



乙

【答案】振动；不能

【解析】如图甲所示，阵阵鼓声是鼓面的振动产生的；图乙抽取玻璃罩内空气的过程中铃声变小直至微弱，是声音传播的物质（空气）逐渐减少造成的，由此可以推出玻璃罩内空气越少，传出的声

音越小；如果玻璃罩内抽成真空后，就听不到闹钟响铃的声音了，说明真空不能传声。

5. 下列实验或事例,能用来探究声音的产生与传播:



(1)往鼓面上撒一些碎纸屑,敲鼓时见到碎纸屑不停地跳动;用手按住鼓面,碎纸屑停止跳动,鼓声消失.

说明\_\_\_\_\_.

(2)用手机甲拨打放在真空罩内的手机乙,能看到手机乙指示灯在闪烁,却听不到手机乙响铃.

说明\_\_\_\_\_.

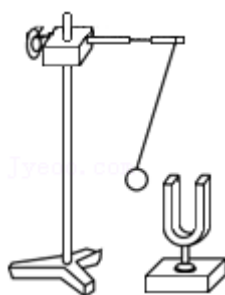
**【答案】**(1)声音是由物体振动产生的 (2)声音不能在真空中传播

**【解析】**(1)由于发声的物体在振动,所以在鼓面上放些碎纸屑,敲鼓时可观察到纸屑在不停地跳动;按住鼓面后,碎纸屑停止跳动,鼓声消失.说明声音是由物体振动产生的.(2)声音的传播需要介质,所以放

在真空罩里的手机,只能看到指示灯在闪烁,但是不能听见铃声.说明声音不能在真空中传播.

．（2021 襄阳）如图所示，用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉，乒乓球会多次被弹开。这个实

验是用来探究（ ）



A. 发声的物体是否在振动

B. 声音传播是否需要时间

C. 声音能否在真空中传播

D. 音调是否与频率有关

【答案】A

【解析】正在发声的音叉将乒乓球多次被弹开，说明音叉在振动，从而说明声音是由音叉的振动产

生的，因此，本探究实验是研究声音产生原因的。

7. （2021 海南）下列选项中，不能传播声音的是（ ）

A. 空气

B. 真空

C. 大地

D. 水

【答案】B



【解析】空气、大地、水都可以传播声音，声音不能在真空中传播，故 B 正确。

8. 手掌按住正在发声的鼓面,鼓声消失了,原因是手 ( )

A. 不能传播声音

B. 吸收了声波

C. 把声音反射回去

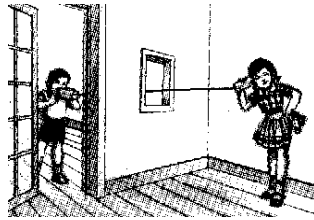
D. 使鼓面停止了振动

**【答案】D**

【解析】 本题考查声音的产生.声音是由物体振动产生的,振动停止,发声也停止.手掌按住正在发声的

鼓面,鼓面停止了振动,故鼓声消失了.

9. 如图,两个小纸盒、一根铜线做成的“土电话”表明( )



A. 气体能够传声

B. 固体能够传声

C. 电流能够传声

D. 只有纸盒能够传声

**【答案】**B

**【解析】**因为声音可以在固体中传播， 所以"土电话"利用连接两个小纸盒的铜线作为传播声音的

介质，将说话的同学发出的声音通过铜线振动传播到另一个同学的耳朵里。

10. 下列四种环境不能传声的是：（     ）

A、有浓雾的早晨

B、冰天雪地的北极

C、宇航员走出飞船进入太空

D、潜水员潜入海水中

**【答案】C**

**【解析】**声音可以在固体、液体、气体中传播，但是不能在真空中传播。宇航员走出飞船进入太空

是在真空状态下，所以不能传声。C 选项符合题意。

11. 关于声音的发生和传播, 下列说法中正确的是( )

A. 声音可以在真空中传播

B. 声音在铁轨中比在空气中传得慢

C. 一切发声的物体都在振动

D. 在空气中声音的速度与光的速度相同



**【答案】C**

**【解析】**A、声音的传播需要介质，不能在真空中进行传播.选项说法错误， 不符合题意;

B、声音在固态中的传播速度大于在空气中的传播速度， 选项说法错误， 不符合题意;

C、声音是由物体的振动产生的，所以一切发声体都在振动，选项说法正确，符合题意；

D、声音在空气中的传播速度远远小于光在空气中的传播速度，选项说法错误，不符合题意。

12. 一种声波从水里传到空气中,它的传播速度将 ( )

A. 变大    B. 变小    C. 不变    D. 不能确定

**【答案】B**

【解析】本题考查声音在不同介质中的传播速度.声音可以在气体、液体和固体中传播,声音在不同介质中传播的速度是不同的,一般情况下,在固体中的传播速度最快,液体中的传播速度稍慢,在气体中

的传播速度最慢.

13. 夏季的一个雷雨天,小明同学在闪电过后 5s 的时刻听到雷声,此时温度约为  $25^{\circ}\text{C}$ ,你认为雷鸣

之处离小明同学的距离约为 (      )

A. 1.7km

B. 1.73km

C. 1.66km

D. 17km

【答案】B

【解析】由  $v = \frac{s}{t}$  得闪电发生处的距离： $s = vt = 346\text{m/s} \times 5\text{s} = 1730\text{m} = 1.73\text{km}$ 。

【能力提升】

· 北宋的沈括，在他的著作《梦溪笔谈》中记载着：行军宿营，士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上，

能及早地听到夜袭的敌人的马蹄声，这是因为\_\_\_\_\_。

**【答案】** 声音在大地中的传播速度比空气中的传播速度大

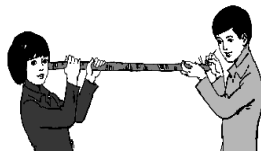
**【解析】** 夜袭的敌人的马蹄声可以通过大地和空气同时向外传播，

士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上时可以先听到从大地传过来的声音

15. 找一根长木棍，一位同学用针尖轻轻地刮木棍的一头（如图），刮木棍的沙沙声连他自己都听不清。另一位同学在木棍的另一头，把耳朵紧贴木棍，却能听到他拍来的“电报”。想想声音是通过

什么途径传播的？试解释这种现象。





【答案】声音是通过固体传播的，因为声音在木棍中传播衰减不明显，若由木棍再传到空气中，衰

减很明显，所以他自己都吃不到，另一位同学反而听到了。

【解析】一位同学用针尖轻轻地刮木棍的一头，刮木棍的沙沙声连他自己都听不清。是因为刮木棍的声音需要通过空气传播到他自己的耳朵，而空气传声速度较慢，声音在传播的过程中逐渐减弱，

所以他自己都听不清刮木棍的沙沙声。

另一位同学在木棍的另一头，把耳朵紧贴木棍，刮木棍的声音通过木棍传入她的耳朵，固体的木棍

传声速度较快，且传播过程中衰减远没有空气明显，所以该同学能听到他拍来的"电报"。

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/068135062054006134>

