



第二章 声现象

第1节 声音的产生与传播





要点识记



1. 声音产生的原因:声音是由于物体_____产生的,一切正在发声的物体都在_____,_____停止,发声停止。
2. 声音的传播:声音在介质中是以_____的形式传播的,声音的传播需要_____,_____不能传声。
3. 声速:声速的大小跟_____有关,在同一介质中,声速还跟_____有关。在 15°C 的空气中,声速是_____ m/s 。





课堂训练

知识点 1 声音的产生

1. 如图所示的这些现象说明：正在发声的物体都在_____，要使正在发声的铜锣停止发声，应该_____。



敲鼓时纸屑
上下跳动



扬声器发声时
小纸片上下跳动



发声的音叉
激起水花

知识点 2 声音的传播

2. (母题迁移·来源于教材 P₂₈“演示”)(内江市中考)如图所示,接通电源,此时能听到电铃发出的声音。现用抽气设备逐渐抽出其中的空气,听到的声音会逐渐_____ (选填“变大”“变小”或“不变”),甚至最后听不到声音。这个实验说明了声音的传播需要_____。



第 2 题图



第 3 题图

3. 如图甲所示,小红将手表放在课桌上,用耳朵贴在桌面上,能听到手表清晰的“嘀嗒声”,这说明_____能传声;如图乙所示,小明将两块石头放在水中互相撞击,他也能听到撞击声,这说明_____和_____都能传声。(均选填“固体”“液体”或“气体”)



知识点 3 声速和回声

4. 我国古代科学名著《梦溪笔谈》中写道：行军宿营，士兵们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_____能传声，并且比空气传声的速度_____，所以枕着箭筒睡在地上，就能及早听到远方的马蹄声。
5. (聊城市中考)“端午节”期间，郑能随父母到山区爬山，他向着远处的山崖大喊一声，约 1.6s 听到回声，他们距山崖大约_____m(声速按 340m/s 计算)。声音在空气中以_____的形式传播。





课后作业

6. 关于图示的乐器, 下列说法正确的是 ()



A. 小提琴靠弓
振动发声



B. 二胡靠琴弦
振动发声



C. 琵琶靠琴体
振动发声



D. 鼓靠空气振
动发声

7. (山西省中考)如图所示,号称“天下第一鼓”的山西威风锣鼓队正在表演。当队员用手按住正在发声的鼓面时,鼓声就消失了,其主要原因是 ()

- A. 手不能传播声音
- B. 手吸引了声波
- C. 手使鼓面停止了振动
- D. 手把声音反射回去了



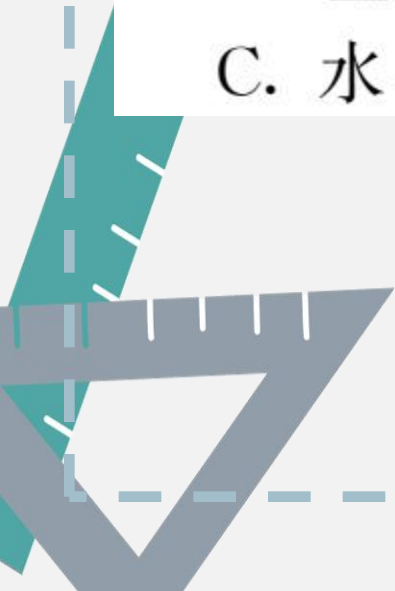
8. (核心素养·技术应用)渔民通过播放鱼类喜欢的音乐,将鱼群诱入渔网,如图所示。鱼儿能听到音乐声说明 ()

- A. 固体能够传声
- B. 液体能够传声
- C. 气体能够传声
- D. 固体、液体和气体都能够传声





9. 将耳朵贴在足够长的自来水管一端,另一个同学在自来水管的另一端敲一下,自己听到三次敲打声。它们分别是通过哪种介质传播到人耳的 ()
- A. 空气、水、铁管 B. 水、空气、铁管
C. 水、铁管、空气 D. 铁管、水、空气



10. (西宁市中考)如图是幼教机器人和小朋友比赛背唐诗,下列有关说法正确的是 ()

A. 机器人的声音是由振动产生的

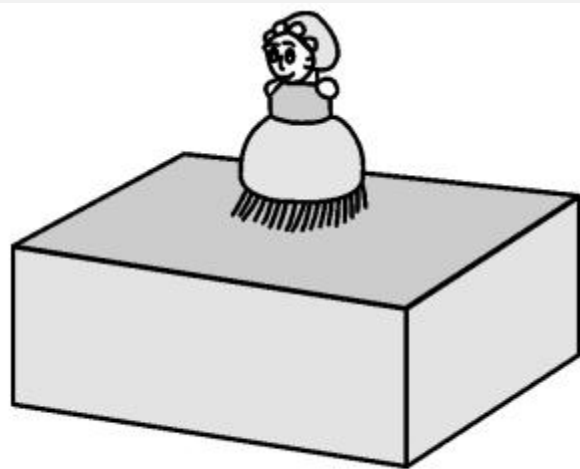
B. 机器人的声音在真空中传播最快

C. 机器人的声音在不同介质中的传播速度相同

D. 只要机器人振动,我们就一定能听到声音



11. 用硬纸板把一个音箱糊起来,做成一个“舞台”,台上的“小人”在音乐声中翩翩起舞,这个现象说明了_____。



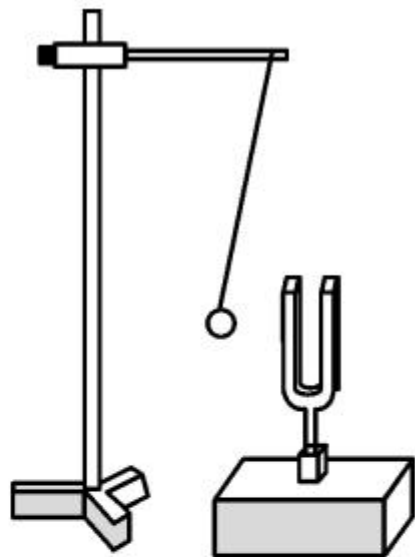
12. (自贡市中考)学习了声音的产生和传播后,小明同学做了以下小结。请你在横线上为小明填上空缺。

(1)悠扬的笛声是_____振动产生的。

(2)声音在水中的传播速度_____ (选填“大于”“等于”或“小于”)在空气中的传播速度。

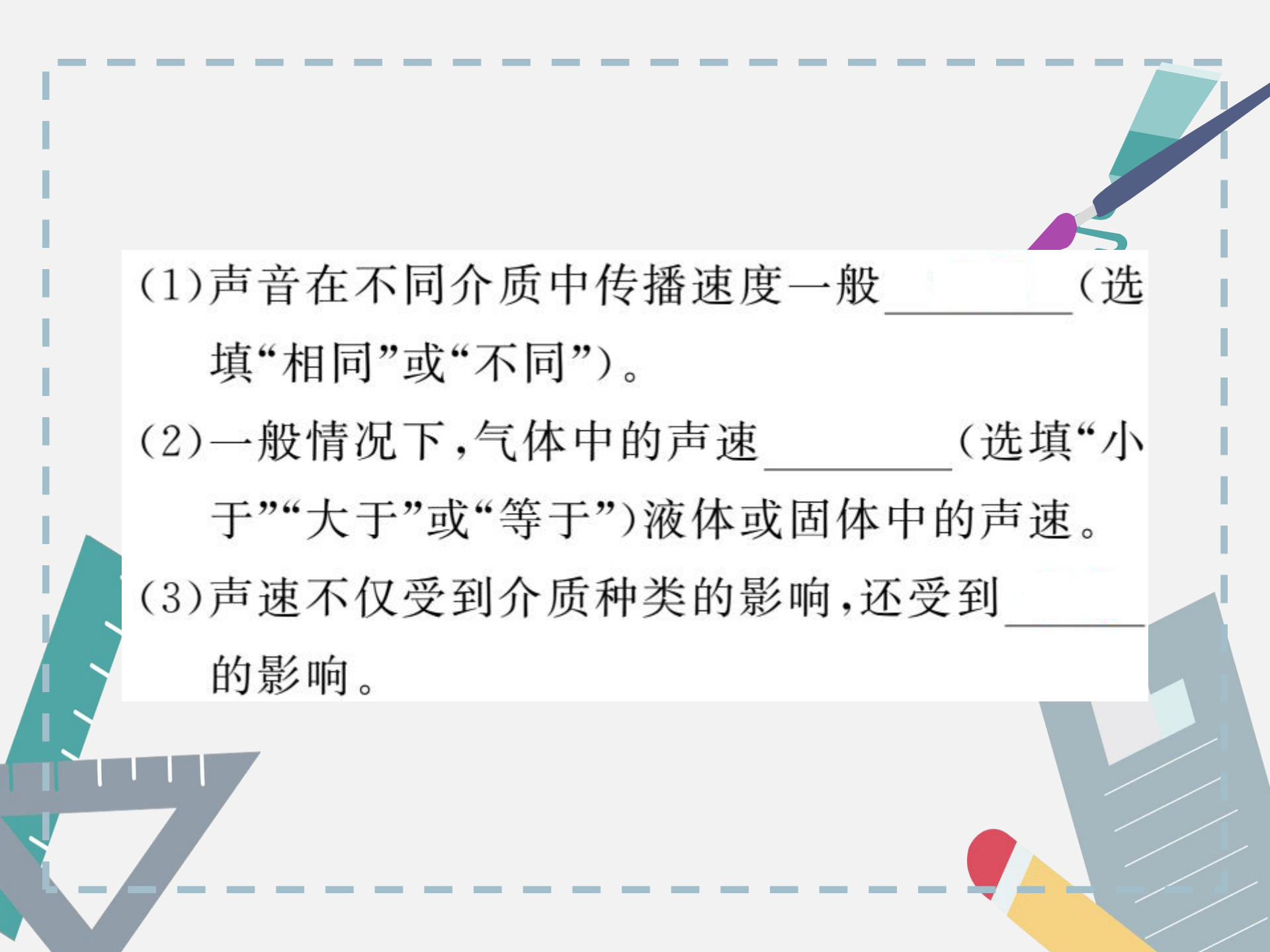
(3)在月球上,声音不能传播的原因是_____。

13. (河南省中考)如图所示,将竖直悬挂的乒乓球接触正在发声的音叉,会看到乒乓球_____。该实验说明了声音是由物体的振动产生的。请你再设计一个显示声源振动的实验:_____



14. 分析下表中声音在几种物质中的传播速度 $v(\text{m} \cdot \text{s}^{-1})$, 你可得出的结论有:

空气(15℃)	340	海水(25℃)	1531
空气(25℃)	346	铜(棒)	3750
软木	500	大理石	3810
煤油(25℃)	1324	铝(棒)	5000
水(常温)	1500	铁(棒)	5200



(1)声音在不同介质中传播速度一般_____（选填“相同”或“不同”）。

(2)一般情况下,气体中的声速_____（选填“小于”“大于”或“等于”）液体或固体中的声速。

(3)声速不仅受到介质种类的影响,还受到_____的影响。

15. (安徽省中考)如图所示,水面上两船相距 15km,实验员在一条船上敲响水里的一口钟,同时点燃船上的火药使其发光;另一条船上的实验员在看到火药发光后 10s,通过水里的听音器听到了水下的钟声。根据这些数据计算声音在水中传播的速度为 _____ m/s。

