

第二章学业水平测评卷

时间:90 分钟 满分:100 分

题号	一	二	三	四	合计
得分					

一、选择题(每小题 3 分,共 24 分)

1. (2017·安顺)第十七届科博会在北京召开,中外多款智能机器人齐亮相,如幼教机器人可以和小朋友比赛背唐诗,下列有关说法正确的是 (C)

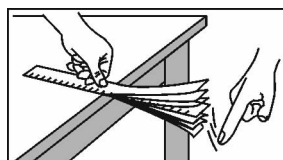
A. 机器人的声音不是由振动产生的
B. 机器人的声音可以在真空中传播
C. 机器人能区分小朋友的声音是因为他们的音色不同
D. 机器人的声音在空气中传播速度是 $3 \times 10^8 \text{ m/s}$

2. (2017·襄阳)能辨别出琴声和笛声的主要依据是 (A)

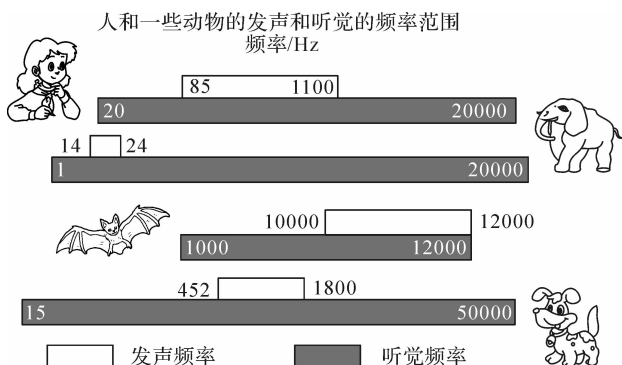
A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 频率

3. (2017·成都)如图所示,小秦改变尺子伸出桌面的长度,用大小相同的力拨动尺子,尺子振动的快慢不同,他听到的声音不同。这表明 (B)

A. 音色与声源振动的幅度有关
B. 音调与声源振动的频率有关
C. 响度跟人与声源的距离无关
D. 声音只能在空气中传播



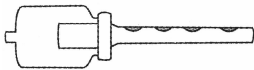
4. (2017·广东)如图所示,下列说法正确的是 (B)



- A. 人的听觉频率范围是 85~1100 Hz
B. 狗的听觉频率范围是 15~50000 Hz
C. 蝙蝠能听到次声波
D. 大象能听到超声波

5. (2017·遵义)下列措施中是在声音的产生处减弱噪声的是 (B)
- A. 房间的窗户安装双层玻璃
- B. 摩托车上安装消声器
- C. 燃放鞭炮时用手捂住双耳
- D. 剧院内墙用吸音材料装饰
6. (中考·白银)下列有关声音的情境说法错误的是 (A)
- A. 诗句“不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高
- B. 两名字航员在太空中不能直接对话,是因为声音不能在真空中传播
- C. 在医院里医生通常利用超声波震动打碎人体内的结石,说明声波能传递能量
- D. 听不同乐器弹奏同一首歌曲时能分辨出所用乐器,是利用了声音的音色不同
7. (2017·六盘水改编)关于声的叙述,下列说法正确的是 (C)
- A. “未见其人,先闻其声”是依据音调判断的
- B. 声音的传播速度是 340 m/s
- C. 超声波给金属工件探伤是利用声波能够传递信息
- D. 噪声不是由物体振动产生的
8. (双选)(2017·锦州)下列关于声现象的说法,正确的是 (BC)
- A. “闻其声辨其人”是根据声音的音调来判断的
- B. 声呐是利用超声波来探测水中鱼群的
- C. 给机器加橡皮垫来吸收它的振动,是在噪声的发源地减弱噪声
- D. 响度主要与发声体振动的频率有关

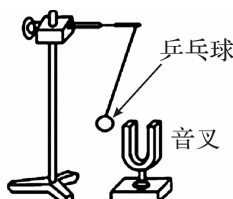
二、填空题(每空 1 分,共 14 分)

9. 一根很长的钢管,丽丽在一端敲一下,华华在钢管的另一端可以听到 两 次响声,最后一次响声是从 空气 传来的。
10. (中考·河南)如图是用带孔的笔管与药瓶制成的简易乐器,吹奏时发出的声音是由  空气柱的 振动 产生的。用手按住不同的孔,是为了改变声音的 音调。
11. (中考·抚州)广场舞作为一种新的休闲娱乐方式,近几年在全国“遍地开花”。但巨大的噪声使得广场舞变成了让人头疼的“扰民舞”,主要是因为它发出声音的 响度 (填声音的特性)大,影响附近居民的休息和学习。针对这一现象,请你提出一条合理的建议: 减小音量。
12. 防噪已成为日常课题。“轻手轻脚过楼道”是在 声源处 减弱噪声,而用空心砖砌墙则是在 传播过程中 减弱噪声。

13. (2017 · 武汉) 歌手汪峰和周杰伦分别演唱歌曲《外面的世界》，盲人听众之所以能区分演唱者，主要是因为他们发出声音的 音色 不同，两名歌手发出的声音都是由声带的 振动 产生的。
14. (2017 · 广西) 在医院里医生通过听诊器给病人诊病，是利用了声可以传递 信息 (选填“信息”或“能量”) 的性质；另外，在医院里我们还经常看到“静”字，其目的是提醒大家要注意控制好声音的 响度 (选填“音调”“响度”或“音色”)，以免影响他人。
15. (2017 · 贵阳) 为治理城市汽车乱鸣笛的违法现象，贵阳市交管局亮出新招：将声呐监控设备固定在道路旁，当接收到汽车鸣笛声时，声呐设备发出 超声波 (选填“超声波”或“次声波”) 对鸣笛车辆进行定位，再通过视频记录该车的违法信息。
16. 一般来说，大会堂的四周墙壁都做成凹凸不平像蜂窝状似的，这是为了 减弱 声波的反射。(选填“增强”或“减弱”)

三、实验探究题(6 分 + 10 分 + 8 分 + 4 分 = 28 分)

17. 如图所示是探究声现象时常用的装置。

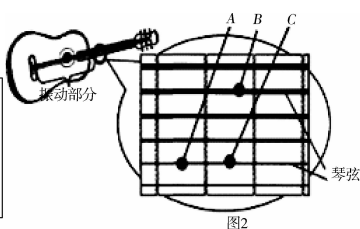
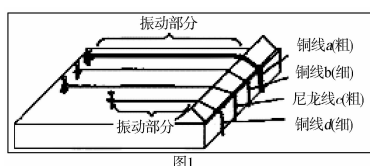


(1) 图中所示的实验现象说明 声音是由物体振动产生的；

(2) 乒乓球在实验中起的作用是将音叉的 振动效果进行放大。

(3) 加大力度敲击音叉，根据发生的现象，又可以得出的结论是 振幅越大，响度越大。

18. (中考 · 上海) 小明在吉他演奏中发现，琴弦发出的音调与弦线的长度、粗细和张力有关。于是他想：



- (1) 利用弦音计做研究，如图 1 所示，其中 a 、 b 、 c 、 d 四根弦线的张力相同。①若他选择 b 、 d 两弦线做实验，则研究的目的是探究音调与弦线 长度 的关系。②若他要研究音调与弦线粗细的关系，则应选择 a 和 b 两弦线做实验。③小明研究后得出结论：在其他条件相同的情况下，弦线越长，发出的音调越低；弦线越粗，发出的音调越低。

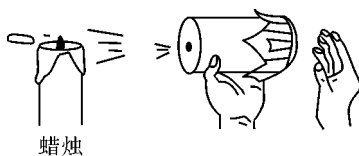
- (2) 请你据图 2 判断，在张力相同的情况下，分别按住 A 点、 B 点、 C 点后拨动琴弦，发出的音调最高的是按住 A 点，最低的是按住 B 点。

19. (2018 · 黄冈模拟) 为了探究声音产生的原因, 小明和小华一起做了几个实验: 小明把手放在喉咙处, 大声讲话, 感觉喉头振动了; 小华把发声的音叉放在水中, 可以激起水花, 如图甲所示。



- (1) 由此可以得出结论: 声音是由物体振动产生的。
- (2) 小华同学用手使劲敲桌子, 发出很大的响声, 但是他看到桌子几乎没有振动, 为了使看到的实验现象更明显, 你的改进方法是: 在桌子上放一些碎纸屑。
- (3) 小明、小华又提出了这样一个问题: 声音是怎样传播到远处的? 针对这一问题, 他们经过认真地思考, 提出了两种猜想:
 ①声音的传播需要介质; ②声音的传播不需要介质。
 究竟哪一种猜想是正确的呢? 小明他们进行了如下的实验: 如图乙所示, 随着向外不断的抽气, 结果发现手机的铃声越来越 小 (选填“大”或“小”)。由此现象可以推出: 猜想 ① 是正确的。

20. 如图所示, 一个饮料盒, 在其底部开一小孔, 将饮料排出, 对着点燃的蜡烛, 用手拍击薄膜部分, 可以看到蜡烛的火焰被吹动了, 甚至还会被吹灭。由这个小实验可得出两条结论是:



- (1) 声音是由物体振动产生的 ;
 (2) 声音能传递能量 。

四、综合应用题 (4 分 + 10 分 + 10 分 + 10 分 = 34 分)

21. (中考 · 牡丹江) 在信息量猛增的今天, 手机是信息交流的必备工具, 它在使用过程中有许多的物理知识, 请提出两个与手机相关的物理问题, 并针对问题做出回答: (知识点不能重复)

例如: 问: 手机来电话时, 声音是如何产生的?

答: 声音是由于发声体振动产生的。

- (1) 问: 我们听到手机发出的声音, 是通过什么进入耳朵的?

答: 是通过空气传入耳朵的;

- (2) 问: 我们为什么可以通过声音辨别打电话的人?

答: 因为每个人的音色不同, 因此我们是通过音色辨别的。

22. 一辆汽车以 15 m/s 的速度正对山崖行驶, 鸣笛后 2 s 听到回声, 问:

(1) 鸣笛处距山崖多远?

(2) 司机听到回声时距山崖多远?

解: (1) 在 $t = 2\text{ s}$ 的时间内, 车行驶的距离:

$$s_1 = v_1 t = 15\text{ m/s} \times 2\text{ s} = 30\text{ m}$$

声音传播的距离:

$$s_2 = v_2 t = 340\text{ m/s} \times 2\text{ s} = 680\text{ m}$$

设司机鸣笛时车到山崖的距离为 s , 则: $2s = s_1 + s_2$,

$$\text{所以 } s = \frac{s_1 + s_2}{2} = \frac{30\text{ m} + 680\text{ m}}{2} = 355\text{ m}$$

(2) 司机听到回声时距山崖的距离:

$$s' = s - s_1 = 355\text{ m} - 30\text{ m} = 325\text{ m}$$

23. 某同学郊游时, 遇到大雷阵雨, 他注意到一道闪电过后, 听到的是连续的轰隆隆的雷声。(空气中的声速是 340 m/s)

(1) 请你从此现象中提出一个物理问题。

(2) 他看到某次闪电时立即计时, 经 3 s 后才听到雷声, 试计算该同学距离闪电处多远?

解: (1) 光速比声速快吗? 或一次闪电为什么能听到多次雷声?

$$(2) s = vt = 340\text{ m/s} \times 3\text{ s} = 1020\text{ m}$$

24. 一架喷气式飞机的速度是声音在空气中传播速度的 1.5 倍, 飞行高度为 3060 m, 沿水平方向飞行。当你听到飞机在你头顶上方的轰鸣声时, 抬头观看(不计抬头的时间), 飞机已飞到你前方多远(水平距离)的地方? (声音在空气中的传播速度是 340 m/s)

解: 喷气式飞机的速度:

$$v_{\text{喷}} = 340 \text{ m/s} \times 1.5 = 510 \text{ m/s}$$

根据速度公式 $v = \frac{s}{t}$ 得, 声音从头顶传到

人耳的时间:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3060 \text{ m}}{340 \text{ m/s}} = 9 \text{ s}$$

飞机已飞到人前方的水平距离:

$$s' = v_{\text{喷}} t = 510 \text{ m/s} \times 9 \text{ s} = 4590 \text{ m}$$

