

2026-2027 学年第一学期八年级物理第一章《声现象》单元测试

建议用时：90 分钟，满分：100 分

第 I 卷 (选择题)

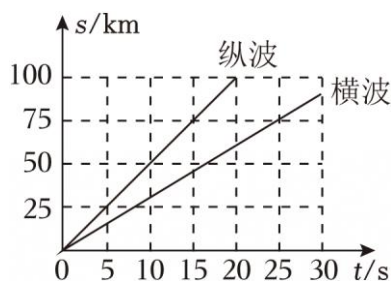
一、单选题（每小题 3 分，共 36 分）

1. 学校举办文艺汇演，同学们合唱《我和我的祖国》，歌声“响彻校园”。“响彻校园”描述的是声音的（ ）
- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 频率
2. 律管是古人用于乐器定音的工具（如图所示）。用十二根长度不同的律管可吹出高低不同的标准音。这十二根律管吹出的声音（ ）



- A. 音色不同 B. 音调不同 C. 响度不同 D. 振幅不同
3. 下列关于声现象的说法中正确的是（ ）
- A. 物体振动越快，发出声音的音调越高 B. 声音在空气中的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$
- C. 打雷时捂住耳朵可以防止雷声的产生 D. 地震、火山喷发等自然现象都伴有次声波的产生
4. 安静的午后，小狗竖起耳朵警觉地谛听。这是（ ）
- A. 小狗在谛听无线电波 B. 小狗在谛听火星发出的声音
- C. 小狗听到人耳所不能觉察的某些频率的声音 D. 小狗在偷听远处人们手机的对话
5. 小红晚上睡觉时，将机械式手表放在枕头下，她的耳朵在枕头上能比在空气中更清晰地听到手表秒针走动时的“嘀嗒”声，这现象说明（ ）
- A. 只有固体才能传声 B. 固体传声效果比空气好
- C. 声音在固体中传声时音色比空气中好 D. 声音在固体中传播时音调比在空气中高
6. 某校组织开展“弘扬长征精神缅怀革命先烈”主题春日远足拉练活动，在最后 5 公里路程中，师生们共同高唱《团结就是力量》。下列说法正确的是（ ）
- A. 歌声是由声带振动产生的 B. 不同的人发出声音的音色相同
- C. 歌声可以在真空中传播 D. 歌声在空气中的传播速度是 $3 \times 10^8 \text{m/s}$
7. 以下与声现象有关的几个实验中，能说明声音产生原因的是（ ）实验：①放在钟罩内的闹钟正在响铃，在抽取钟罩内的空气的过程中，铃声逐渐减小；②将正在发声的音叉轻轻插入水里，看到水花飞溅；③吹笛子时，手指按住不同的孔会发出不同的声音；④在吊着的大钟上固定一支细小的笔，把钟敲响后，用纸在笔尖上迅速拖过，可以在纸上画出一条来回弯曲的细线。
- A. ①② B. ②④ C. ③④ D. ①③

8. 小明用收音机听广播节目，他按下慢速按键后，广播里主持人的声音由“女声”变成了“男声”，导致声音发生变化的主要原因可能是（ ）
- A. 振幅不同 B. 响度不同 C. 音色不同 D. 频率不同
9. 国家级非物质文化遗产潮汕英歌舞气势磅礴。表演中，舞者手中的双棒敲击时，通过调整敲击棒的长短来改变振动频率，从而发出高低不同的声响。这里改变的是声音的（ ）
- A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 传播速度
10. 在地震发生前，某些动物能感觉到地震之前发出的声波，而人耳却听不见，这是因为此声波（ ）
- A. 具有能量 B. 在海水中传播速度为 340m/s
C. 振动频率低于 20Hz D. 为超声波
11. 下列措施是在声音传播过程中减弱噪声的是（ ）
- A. 道路两旁种植树木 B. 阅览室禁止大声喧哗
C. 机场工作人员佩戴耳罩 D. 禁止鸣笛
12. 地震预警系统为保护人民生命财产安全赢得了宝贵时间。其原理在于地震产生的地震波与声波性质相近，也称为地声波，系统通过利用地震波中纵波与横波传播速度的差异，实现对震源位置的监测。如图所示的两条直线分别表示这两种波从震源传播的距离与时间的关系，在某次地震中，震源距离最近的监测站为 120km 。下列说法正确的是（ ）
- ①纵波的速度为 5km/h ； ②横波比纵波传播速度更快； ③横波从震源传播到监测站需要 40s ；
④某次监测站收到纵波和横波时间差为 18s ，则震源到该监测站的距离为 135km 。

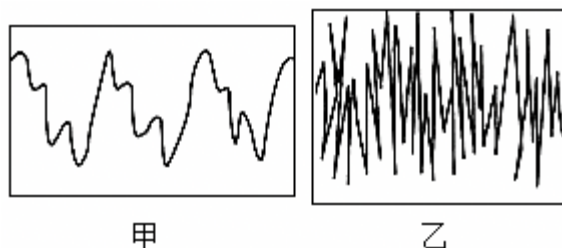


- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. 只有③

第 II 卷（非选择题）

二、填空题（每空 1 分，共 18 分）

13. 在校运会期间，为了给运动员创造一个良好的比赛环境，保安人员通知跳广场舞的附近居民，这段时间不得跳舞影响运动员。从声现象角度看，这是从_____控制噪声的干扰；跳舞时吵人的音乐主要通过_____（选填“音调”、“响度”或“音色”）干扰人们的生活。
14. 打电话时，很容易分辨出朋友的声音，这主要是根据声音的_____来判断的；一名女高音歌手正在轻声细语，这里的“高”是指_____，蝴蝶 1min 振翅 300 次，则其翅膀振动频率_____ Hz ，人耳_____（能/不能）听到这种声音。
15. 如图甲、乙所示是两种声音的波形图，从图形可知：图_____是噪声的波形，图_____是乐音的波形。

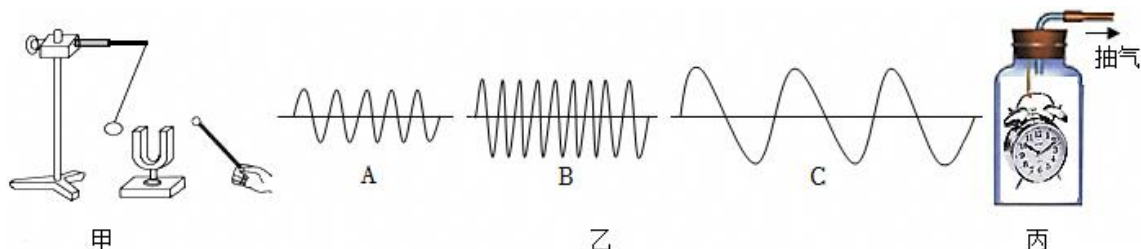


16. 豫剧是我国的非物质文化遗产。用梆子进行伴奏时，梆子受到敲击由于_____而发声，并通过空气传播到观众处，观众可根据声音的_____分辨不同的乐器。
17. 在闻名遐迩的南京夫子庙里，有一处独特的声学建筑：聚星亭。当游客在亭中说话时，听到的声音格外响亮，这是建筑师利用声音的反射，使与原声混在一起，声音得到加强_____造成的音响效果。
18. 有一峡谷宽 1500m，两旁都是峭壁，小李在峡谷内放一枪，他听到头两声回声间隔为 3s，则他距较近的一侧峭壁和较远的一侧峭壁的距离分别是_____m 和 _____m。（声速为 340m/s）
19. 已知人耳能区分两次声音的时间间隔为 0.1s 以上（回声）。现有一根长为 20m 的木棍，如果你将耳朵贴在木棍的一端让另一个人去敲击一下木棍的另一端，假设声音在空气中的传播速度约为 340m/s，在木棍中传播速度约为 3000m/s，则敲击声由空气传入你的耳朵需要多少_____s，你会听到_____次敲打的声音
20. 小明家临街而住，于是在家装了一个噪声监测仪，监测仪测量的是声音的_____（填“音调”、“响度”或“音色”）。如图所示，在监测仪上看到显示的数字，请你替它补上单位：54.4_____，利用噪声监测仪_____（选填“能”或“不能”）减弱噪声。



三、实验题（每空 1 分，共 25 分）

21. 小明同学学习了声现象后，自己进行了一些探究：



- (1) 图甲实验说明声音是由_____（选填“乒乓球”或“音叉”）振动产生的；此实验用到了_____（选填“转换法”或“控制变量法”）；
- (2) 多次敲击不同音叉，用同一示波器分别记录音叉发声波形，如图乙中的 A、B、C 所示，从波形可以看出，音调最低的是 _____，响度最小的是 _____；（选填“A”、“B”或“C”）
- (3) 小明用如图丙所示的装置继续进行探究，将正在发声的音乐芯片悬挂在广口瓶内。在瓶口塞上插有

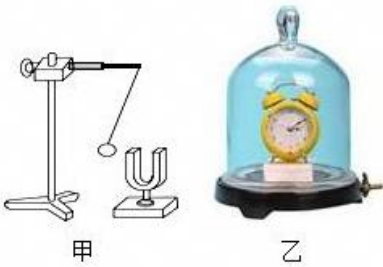
玻璃管的软木塞。用抽气筒不停地向外抽气，发现听到闹铃的声音越来越小，由此可以推断当瓶内被抽成真空时 _____（选填“仍能”或“不能”）听到微弱的铃声，该实验 _____（选填“可以”或“不可以”）直接证明真空不能传声的结论。

（4）在月球上进行甲实验时，乒乓球 _____（选填“会”或“不会”）被弹起。

22. 在“探究声音的产生与传播”的实验时，小明同学做了如下实验。

（1）如图甲所示，用悬挂着的泡沫小球接触正在发声的音叉，可观察到泡沫小球被弹开，这说明了发声的物体在 _____；

（2）如图乙所示，把正在响铃的闹钟放在玻璃罩内逐渐抽出其中的空气，听到的声音将越来越小，由此推理可知： _____。



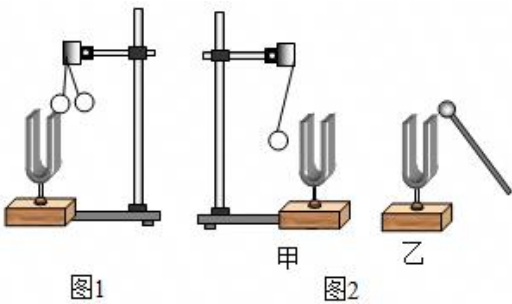
23. 用音叉和乒乓球进行如下实验：

（1）如图 1：①轻敲音叉，用悬吊着的乒乓球接触发声的叉股，发现乒乓球也被弹开，说明声音是由物体 _____ 产生的。

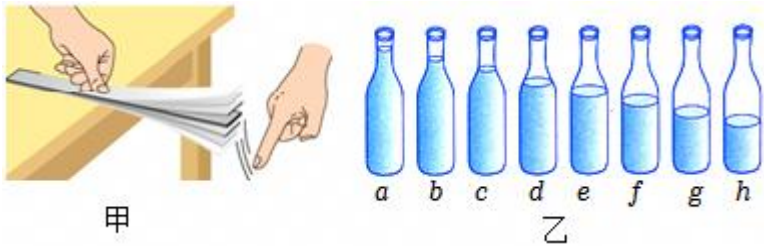
②重敲同一音叉，听到更大的声音，同时乒乓球被弹开得更远，说明声音的响度与发声体的 _____ 有关。

（2）如图 2：敲响乙音叉时，与甲音叉接触的乒乓球会弹起来，这一现象说明声音可以在 _____ 中传播；声波具有 _____。

（3）若在月球表面上进行这两个实验，则图 1 实验 _____（选填“能”或“不能”）观察到上述现象，图 2 实验 _____（选填“能”或“不能”）观察到上述现象。



24. 下面是探究声现象的两个实验情景，请回答相关问题：



- (1) 如图甲所示，将一把钢尺紧按在桌面上，一端伸出桌边拨动钢尺，听它振动发出的声音，同时注意钢尺振动的快慢。改变钢尺伸出桌边的长度，用大小相同的力再次拨动钢尺。观察两种情况下钢尺振动的_____（选填“频率”或“振幅”），可以探究声音的_____（选填“音调”或“响度”）与钢尺振动的关系。
- (2) 如图乙所示，在 8 个相同的玻璃瓶中灌入不同高度的水，用相同大小的力向瓶内吹气，就可以发出声音，音调最高的是_____（选填瓶子序号）瓶；若是敲击瓶子，发声体为_____（选填“空气柱”或“瓶和瓶内的水”）。

25. 在学习演奏小提琴的过程中，小明和同学们发现弦乐器的琴弦发出声音的音调受很多因素的影响，他们决定对这种现象进行探究，经讨论后提出以下猜想：

- 猜想一：琴弦发出声音的音调可能与弦的材料有关；
- 猜想二：琴弦发出声音的音调可能与弦的长短有关；
- 猜想三：琴弦发出声音的音调可能与弦的横截面积有关。

为了验证以上猜想是否正确，他们找到了一些不同规格的琴弦，如下表：

编号	A	B	C	D	E
琴弦的材料	尼龙丝	尼龙丝	尼龙丝	铜丝	铜丝
琴弦的长度/cm	20		40	30	40
琴弦的横截面积/mm ²	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5

- (1) 为了验证猜想一，应选用编号为 _____ 、 _____ 的琴弦进行实验；
- (2) 为了验证猜想二，应选用编号为 _____ 、 _____ 的琴弦进行实验；
- (3) 为了验证猜想三，小明选用编号为 A、B 的琴弦进行实验，则表中缺少的数据应为 _____ ；
- (4) 上述实验所运用的主要研究问题的方法是 _____ 法。

五、解答题（共 21 分）

26. （7 分）2024 年 6 月 10 日，中国传统龙舟赛在贵州铜仁碧江大明边城龙舟基地举行，在比赛前还举行了盛大的龙舟游江活动，图甲为小明在瓦窑河大桥下观看游江盛况和激烈比赛现场，和平稿坪古寨龙舟队以 1min37s 完成 500m 赛道夺冠，其龙舟长 28m，瓦窑河大桥桥宽 22m。（计算结果保留一位小数）



- (1) 观众听到的鼓声是鼓面 _____ 产生的；
- (2) 和平稿坪古寨龙舟队在此次比赛过程中的平均速度为多少 m/s？
- (3) 和平稿坪古寨龙舟队以平均速度全部通过瓦窑河大桥需要的时间为多少秒？

27. (7分) 某兴趣小组的甲、乙、丙三位同学合作估测常温下声音在空气中的传播速度。

(1) 如果选择了鼓(含鼓槌)的实验,除了这种器材外,至少还需要 _____ ;

(2) 如果甲负责敲鼓,乙负责记时,丙负责听声,那么请补充一个实验步骤。

①量出 200m 的直线距离 s 并做记录;

②甲同学用力敲一下鼓,乙同学看到敲鼓的同时开始计时;

③当负责听声的丙同学听到鼓声时立即喊停;

④乙同学 _____ ;

⑤将测得的时间 t 记录下来;

⑥反复实验;

(3) 请你为他们设计一个测量声音速度的实验记录表格,设计的表格应体现上述实验要求。

(4) 造成误差的原因可能有: _____ (不少于 1 条)。

28. (7分) 贵州花江峡谷大桥是世界第一高桥,于 2025 年 9 月 28 日正式通车。全长 2890m,桥面距峡谷底部垂直高度达 625m。主缆采用高强度钢丝制造,桥面设有观光廊道和应急广播系统。(已知声音在空气中的传播速度为 340m/s)

(1) 花江峡谷大桥在强风天气下,有时会发出一种声波,这种声波的频率低于 20Hz,属于 _____ (选填“超声波”或“次声波”)。

(2) 若警示声从广播器传到游客人耳处需要 0.5s,求该广播器与游客之间的距离。

(3) 一辆工程车以 20m/s 的速度匀速完全通过一座长 1090m 的隧道,用了 60s,求该工程车仍以 20m/s 的速度完全通过花江峡谷大桥所用的时间。

(4) 此前峡谷两岸绕行到对面的路程约 80km,通车后经过此大桥到达对面的路程仅 2.89km。若某货车以 60km/h 的速度行驶,经过此大桥到对面比绕行节省多少时间?(计算过程中的结果均保留 2 位小数)

