第二章 声现象单元测试

**一、单选题（共20题，共50分）**

1.关于声现象，下列说法正确的是（   ）

A. 声音的传播速度为340m/s

B. 只要物体在振动，人就能听到声音

C. 超声具有很强的穿透能力

D. 增大琴弦拨动力度会增大振动频率

2.小聪同学跟家人寒假外出旅游，去了永济市普救寺中的莺莺塔。如图所示，它是我国现有的四大回音建筑之一。若游人在塔附近的一定位置以两石相击，便可听到“呱、呱”的回声．类似青蛙鸣叫，并且声音格外响亮。关于此现象，下列说法正确的是（　　）



A. “以两石相击”是使石头振动发声                      B. “类似青蛙鸣叫”是指响度相近



C. “格外响亮”是指音调高                                    D. “呱呱”的回声一定是噪声



3.在敲响大钟时有同学发现，停止了对大钟的撞击后大钟“余音未绝”，其原因是（   ）

A. 一定是大钟的回声                                              B. 是因为人的听觉发生“延长”的缘故



C. 大钟虽已停止振动，但空气仍在振动                  D. 有余音说明大钟仍在振动



4.用手将正在发声的音叉握住后，发声立即停止，这是因为（   ）

A. 音叉的振动停止了     B. 声音的速度变小了     C. 空气不再传声     D. 声音强度变弱，我们听不到了



5.表中记录了声音在一些介质中的传播速度，请根据表中的相关数据判断，以下说法正确的是（   ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 一些介质中的声速 | | | |
| 介质 | 声速（m/s） | 介质 | 声速（m/s） |
| 空气（0℃） | 331 | 软木 | 500 |
| 空气（15℃） | 340 | 水（常温） | 1500 |
| 空气（20℃） | 343 | 海水（25℃） | 1531 |
| 氮气（10℃） | 343 | 铜（棒） | 3750 |
| 氮气（20℃） | 349 | 铁（棒） | 5200 |

A. 声速的大小只跟介质的种类有关

B. 介质的温度会影响声在介质中的传播速度

C. 声在固体中传播的速度一定比在液体中的传播速度快

D. 声在空气中传播的速度与在氮气中传播的速度一定不相等

6.教室中的多媒体设备都接有外置音箱，这样做的目的是为了增大声音的（　　）

A. 响度                                     B. 音调                                     C. 音色                                     D. 频率

7.深圳红树林公园旁设置了隔音墙，主要是为了改变声音的（　　）



A. 音调                                     B. 响度                                     C. 音色                                     D. 频率

8.“达人秀”中用冬瓜、土豆做成吹奏乐器，用它们吹奏出来的声音可能具有的相同特征是（   ）

A. 音色 音调                       B. 音色 响度                       C. 音调 响度                       D. 音色 音调 响度



9.有一种新型声纹锁，只要主人说出事先设定的暗语就能把锁打开，别人即使说出暗语也打不开，这种声纹锁辨别声音的主要依据是（   ）

A. 音调                                     B. 响度                                     C. 音色                                     D. 声速

10.音乐会上，女中音放声独唱，男高音轻声伴唱。则女中音比男高音（   ）

A. 音调低、响度大             B. 音调低、响度小



             C. 音调高、响度大             D. 音调高、响度小



11.下列所给的成语，是描述声音响度的是（   ）



A. ①②                                     B. ③④                                     C. ②③                                     D. ①③

12.关于声现象，下列说法正确的是（   ）

A. 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

B. 发出较强声音的喇叭能使它前边的烛焰“跳舞”，说明声音能传递信息

C. 古诗句中“不敢高声语，恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高

D. 频率小于2000Hz的声音人们都能听到

13.物理学习过程中，对物理知识的正确认识是非常重要的，以下说法正确的是（　　）

A. 骑自行车上坡前加速蹬几下，是因为速度越大，惯性越大，更容易上坡

B. 汽车上安装的倒车雷达，是利用超声波传递信息

C. 意大利物理学家托里拆利在马德堡做了著名的马德堡半球实验，证明了大气压的存在

D. 夏天房间内空调，玻璃窗的内侧附着小水珠，是水蒸气液化现象

14.关于声现象，下列说法中正确的是（   ）

A. 声音在各种介质中的传播速度一样大

B. 用超声波可击碎人体内结石，说明声波能传递能量

C. 在城市中禁鸣汽车喇叭是为了阻断噪声的传播

D. 人们能辨别不同乐器发出的声音，是因为它们的音调不同

15.下列事例是利用声传递能量的是（   ）

A. 利用超声波给金属工件探伤                         B. 医生通过听诊器给病人诊病

C. 利用超声波排除人体内的结石                     D. 通过声学仪器接收到的次声波判断地震的方位和强度



16.下列实例中，不能说明声波能传递能量的是（   ）

A. 清洗钟表的精细器件                                           B. 孕妇做“B超”



C. 外科医生用超声波切除病人体内的结石               D. 利用超声波加工高硬度工件



17.“禁止燃放烟花爆竹”这一规定得到我市市民的一片叫好，它不仅保护了自然环境，也还给了市民一个清静的居住环境。禁止燃放烟花爆竹是（   ）

A. 从人耳处减弱噪声

B. 从传播途径中减弱噪声

C. 从声源处减弱噪声

D. 以上三种减弱噪声的方法都用了

18.在医院、学校附近，常常有禁止鸣笛的标志，如图所示。这种控制噪声的措施属于（　　）



A. 防止噪声产生             B. 阻断噪声传播             C. 减小噪声传播速度             D. 通过监测减弱噪声



19.下列控制噪声的措施中，相对应的解释正确的是（   ）

A. 高速公路旁安装隔音墙——在传播过程中减弱噪声

B. 开会把手机调到静音状态——在人耳处减弱噪声

C. 关闭房问的门窗——在声源处减弱噪声

D. 机场跑道工作人员戴防噪声耳置——在传播过程中减弱噪声

20.下图是“辽宁号”航母上战斗机起飞时的情景。起飞引导员佩戴耳罩可以（   ）



A. 防止噪音                 B. 减弱噪声产生                 C. 在人耳处减弱噪声                 D. 防止次声波产生



**二、计算题（共2题，共22分）**

21.一列长为 的货运列车，在平直的轨道上以速度为35m/s匀速行驶，在要通过某长度为 的跨江大桥时，为提醒大桥上铁轨两旁的行人注意，处于车头的司机在机车到达桥头时拉响汽笛，已知空气中声速为 ，



求：

（1）列车通过大桥的时间t1 ．

（2）位于车尾的押运员经过多少时间可以听到汽笛声．

22.利用超声波测位仪可以测定海洋的深度。当超声波测位仪从海面竖直向海底发射超声波，到接收到回声时所用时间为4s，已知声音在海水中的传播速度为1500m/s。

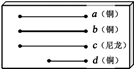
求：

（1）该处海洋的深度；

（2）利用超声测位仪是否可以测量地球与月球间的距离？为什么？

**三、实验探究题（共3题，共28分）**

23.如图所示为小华、小明同学用自制的土吉他研究音调与哪些因素有关的实验示意图。他们选用的琴弦的长度、粗细、材料图中已标出（acd粗细相同，b较粗），并且每根琴弦固定在音箱上的松紧程度一致。

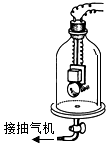


（1）若他们选择琴弦a和b，是为了研究音调高低与琴弦\_\_\_\_\_\_\_\_的关系。

（2）若他们想研究音调高低与琴弦长度的关系，应选择\_\_\_\_\_\_\_\_两根琴弦。

（3）两位同学所用的研究物理问题的主要方法是\_\_\_\_\_\_\_\_。

24.如图所示是探究“声音的传播”实验装置：



（1）交流讨论：

①在玻璃钟罩内的木塞上，放一个正在发声的音乐闹铃，此时我们能听到音乐。

②用抽气设备抽钟罩内空气，在抽气的过程中，你听到音乐声将会\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”“不变”或“变小”）。

③如果把钟罩内空气完全抽出我们将\_\_\_\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）听到声音。

（2）实验结论：声音的传播需要\_\_\_\_\_\_\_\_，声音在\_\_\_\_\_\_\_\_中不能传播。

（3）通常人们会从噪声的产生、传播及接收三个环节控制噪声。下列控制噪声的措施中，与上述实验结论相符合的是\_\_\_\_\_\_（填序号）。

A.摩托车安装消声器

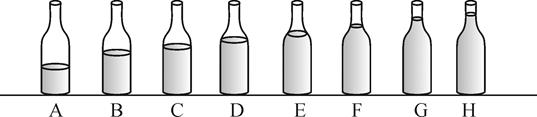
B.在高噪声环境下工作的人戴耳罩

C.临街的房屋安装双层真空玻璃

D.学校附近禁止汽车鸣笛

（4）声音在15℃的空气中的传播速度是\_\_\_\_\_\_\_\_。

25.如图，在8个相同的水瓶中，灌入质量不同的水，水面的高度不等。



（1）若用相同的力量敲击它们，就可以发出不同的音调，此时发出的声音是由\_\_\_\_\_\_\_\_（填“空气柱”或“瓶身和水柱”）的振动产生的，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，也可以发出不同音调的声音，此时发出的声音是由\_\_\_\_\_\_\_\_（填“空气柱”或“瓶身和水柱”）的振动产生的，瓶中的空气柱越短，发出的声音的音调就越\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）往保温瓶里灌开水的过程中．听声音就能判断壶里水位的高低，因为\_\_\_\_\_\_；

A.随着水位升高，音调逐渐升高

B.随着水位升高，音调逐渐降低

C.灌水过程中音调保持不变，响度越来越大

D.灌水过程中音调保持不变，响度越来越小

**答案**

1. C 2. A 3. D 4. A 5. B 6. A 7. B 8. C 9. C 10. A 11. D 12. A 13. B 14. B 15. C

16. B 17. C 18. A 19. A 20. C

21. （1）解： 列车通过大桥的路程：s=L+l=600m+1500m=2100m

由 得，列车通过大桥的时间：



答：列车通过大桥的时间t1是60s；

（2）解： 由 得，位于车尾的押运员听到汽笛声所用的时间：



答：位于车尾的押运员经过4s时间可以听到汽笛声．

22. （1）解：超声波从海面到海底用的时间：

t＝ t总＝ ×4s＝2s，



由v＝ 得，该处海洋的深度：



s＝vt＝1500m/s×2s＝3000m

答：该处海洋的深度为3000m

（2）解：月球周围没有空气，而声音不能在真空中传播，故超声波不能到达月亮，更不能利用声波的反射测出地球与月球的距离

答：不能；真空不能传声。

23. （1）粗细

（2）ad

（3）控制变量法

24. （1）变小；不能

（2）介质；真空

（3）C

（4）340m/s

25. （1）瓶身和水柱；低

（2）空气柱；高

（3）A