

## 第四章 声 现 象

### 作业15 声音的产生与传播(1)

班级: \_\_\_\_\_

学号: \_\_\_\_\_

姓名: \_\_\_\_\_

总分:100分 时间:40分钟 成绩评定: \_\_\_\_\_

课时  
作业

#### 一、填空题(每空2分,共30分)

1. **A** 我们生活在声音的海洋里,松涛、鸟语、流水、琴声……这些声音都是由于物体的\_\_\_\_\_而产生的,一切正在发声的物体都在\_\_\_\_\_,物体的\_\_\_\_\_停止,发声也就停止.
2. **A** (1)悠扬的笛声是由空气\_\_\_\_\_产生的;(2)教室内老师讲课的声音,是由老师的声带\_\_\_\_\_产生的;(3)敲锣时发出的声音是由\_\_\_\_\_的振动产生的,当锣面\_\_\_\_\_时,发声也停止.
3. **B** (2012·湖南株洲)“掩耳盗铃”是大家非常熟悉的故事,从物理学角度分析盗贼所犯的错误是:既没有阻止声音的\_\_\_\_\_,又没有阻止声音的\_\_\_\_\_,只是阻止声音进入自己的耳朵.
4. **B** (2013·山东烟台)如图4.15-1所示,将手机置于封闭的玻璃罩内.把罩内的空气用抽气机抽走,使之成为真空,再拨打该手机号码,发现手机屏幕上显示有来电,但却听不到来电提示音,这说明\_\_\_\_\_.



图4.15-1

5. **B** (2013·新疆)艾力把手放在喉咙处大声讲话,感觉喉头振动了,说明声音是由物体的\_\_\_\_\_产生的.花样游泳运动员,能潜在水中听到音乐而舞蹈,说明\_\_\_\_\_能够传声.通常我们能听到说话的声音是通过\_\_\_\_\_传来的.
6. **C** 为了探究声音产生的原因,小明和小华一起做了下面的实验:小明把手放在喉咙处大声讲话,感觉喉头振动了;小华把正在发声的音叉放在水中,水面激起了水花.通过对这两个实验现象的分析,你能得出的结论是\_\_\_\_\_.小华同学用手使劲敲桌子,桌子发出了很大的声响,但他几乎没有看到桌子的振动,为了明显地看到实验现象,你的改进方法是\_\_\_\_\_.

#### 二、选择题(每小题4分,共24分)

7. **A** (2013·广西柳州)关于声音的产生与传播,下列说法正确的是 ( )
- A. 声音可以在真空中传播  
B. 声音是由物体的振动产生的  
C. 声音的传播不需要时间  
D. 敲鼓时,听到鼓声,鼓面不振动
8. **A** (改编题)11月6日,锣鼓欢歌、人潮如涌,位于长清区峰山路163号的嘉会金合作超市开业了(如图4.15-2所示).人们用鼓槌击鼓发出声音,鼓声的声源是 ( )
- A. 鼓槌 B. 鼓面 C. 空气 D. 鼓的侧面
9. **B** 如图4.15-3所示,兰兰做有关声现象的实验时,将一个正在发声的音叉贴近面颊,目的是为了 ( )
- A. 感受发声音叉的振动  
B. 体验发声音叉的温度  
C. 估算发声音叉的质量  
D. 判断发声音叉的长度
10. **B** (2012·山东菏泽)2012年春节联欢晚会上,山西绛州鼓乐团表演的《鼓韵龙腾》气势磅礴



图4.15-2



图4.15-3

礴.下面有关说法中错误的是

( )

- A. 鼓乐声主要是由鼓面振动产生的
- B. 鼓乐声主要是由鼓内空气振动产生的
- C. 鼓乐声是经过空气传到现场观众耳朵的
- D. 由于设计师对剧场的混响时间的合理设计,才会使现场观众感觉鼓声的气势磅礴

11. B (2013·内蒙古包头)关于声现象,下列说法正确的是

( )

- A. 声音可以在真空中传播
- B. 声音是由物体的振动产生的
- C. 声音传播的速度与温度无关
- D. 声音在空气中的传播速度是  $3 \times 10^8$  m/s

12. C 下列现象中,不能说明声音是由于物体振动而产生的是

( )

- A. 正在放音乐时,喇叭纸盆上的小纸屑在“跳舞”
- B. 钢琴不弹不响
- C. 琴弦停止振动,发声也停止
- D. 余音绕梁,三日不绝

### 三、实验题(共 46 分)

13. B (16 分)(改编题)金秋送爽,今又重阳. 2011 年 10 月 5 日长海实验学校工会组织退休教师到永福金钟山游玩欢度这传统节日. 老教师们兴致勃勃地爬了长寿宫寺庙, 敲响了祈福健康长寿的大钟(如图 4. 15-4 所示), 悠扬的钟声带去了老教师们美好的祝愿……老教师们永福县第四届养生旅游福寿文化节的欢快氛围中度过了一个喜气、祥和的“敬老节”. 在敲响长寿大钟后, 有老教师发现, 已停止了对大钟的撞击, 大钟仍“余音绕梁”, 这是为什么呢? 请你帮助分析其原因.



图 4. 15-4

14. B (16 分)仔细观察图 4. 15-5 实验操作图及生活画面, 说出都是哪些物体在发声, 并指出这些声源的共同特征.



甲



乙



丙



丁

图 4. 15-5

15. C (14 分)如图 4. 15-6 所示, 在演示声音是由物体振动引起的实验中, 将正在发声的音叉紧靠悬线下的轻质小球, 小球被多次弹开. 请分析在此实验中小球的作用是什么?

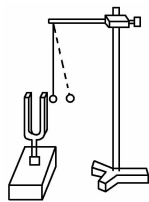


图 4. 15-6

综合探究

总分:100分 时间:40分钟 成绩评定:\_\_\_\_\_

课时  
作业

### 一、填空题(每空2分,共36分)

1. A (改编题)声音的传播需要一定的物质,能够传播声音的物质叫\_\_\_\_\_.声音在传播过程中,遇到障碍物会反射回来,形成\_\_\_\_\_,遇到多孔或柔软的物质会被\_\_\_\_\_.

2. A (改编题)人们感知声音的基本过程是:声波传到耳道中,引起\_\_\_\_\_振动,这种振动再经过其他组织刺激\_\_\_\_\_,把这种信号传给\_\_\_\_\_,就产生了听觉.

3. B (2012·江苏扬州)如图4.16-1所示,小明将手机悬挂在密闭的玻璃瓶中,用抽气机抽去瓶中的空气,打电话呼叫瓶内的手机,手机\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)接收到呼叫信号,这说明\_\_\_\_\_;你\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”)听到瓶内手机的声音,这说明\_\_\_\_\_.



玻璃瓶中的手机



图 4.16-2

4. B 唐朝诗人胡令能的一首诗《小儿垂钓》写道:“蓬头稚子学垂纶,侧坐莓苔草映身.路人借问遥招手,怕得鱼惊不应人.”如图4.16-2所示,垂钓小儿之所以不敢答话,是怕声音惊动鱼,因为声音可以在\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_中传播.

5. C 声音在不同的介质中传播的速度一般不同,声速跟介质的\_\_\_\_\_有关,还跟介质的\_\_\_\_\_有关.在常温(15℃)时,声音在空气中的传播速度是\_\_\_\_\_m/s,这时小明与高山之间相距510m,小明对着高山大喊一声,经过\_\_\_\_\_s小明可以听到回声.

6. C 2010年3月28日,王家岭煤矿发生透水事故,救援工作迅速展开(如图4.16-3所示).4月2日下午,事故矿井下发现有生命迹象,原来是被困人员通过敲击钻杆,发出“当当”的求救信号,这是因为\_\_\_\_\_传声效果比气体好.



图 4.16-3

### 二、选择题(每小题5分,共30分)

7. A (2013·广东佛山)用大头针在两个塑料杯底部扎一个小洞,把细线插进杯中打结制成一个土电话,对其通话过程合理的说法是 ( )

- A. 声音只在固体中传播
- B. 声音只在空气中传播
- C. 声音既在气体中传播也在固体中传播
- D. 通话过程主要说明声音可以反射

8. A (2013·江苏苏州)某同学在学习了“声音是什么”以后,总结出以下四点,其中错误的是 ( )

- A. 声音是由物体振动产生的
- B. 声音是一种波
- C. 声音具有能量
- D. 通常情况下,声音在空气中传播得最快

9. B (2012·四川绵阳)下列关于声音的说法,正确的是 ( )

- A. 噪声不是由物体振动产生的
- B. 一切正在发声的物体都在振动
- C. 只要物体振动,我们就能听到声音
- D. 声音的传播速度在固体中一定比在液体中快

10. **B** 如图 4.16-4 所示,是用两个小纸盒,一根棉线做成的“土电话”,它表明了

( )

A. 只有气体能够传声

B. 固体能够传声

C. 声音的传播不需要介质

D. 纸盒不振动也能发出声音

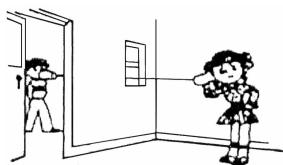


图 4.16-4

11. **B** (2013·辽宁锦州)下列与声现象有关的说法中正确的是

( )

A. 声波是一种电磁波,但它不能在真空中传播

B. 声音在空气中的传播速度一定是 340 m/s

C. “长啸一声,山鸣谷应”是指次声波传播很远

D. 用超声波能粉碎结石是因为超声波具有能量

12. **C** 我们在研究声在空气中是怎样传播时,与水波的传播进行比较,这种研究物理问题的方法是

( )

A. 比较法

B. 类比法

C. 转换法

D. 控制变量法

### 三、计算与简答题 (共 34 分)

13. **B** (10 分)把恰好浸没在海面下的钟敲响,钟声传到海底,再反射回海面下的钟处,共经过 2 s. 假设海水中平均声速为 1500 m/s,求:该处海洋深度为多少米?

14. **B** (10 分)“嫦娥一号”卫星在北京航天飞行控制中心科技人员的遥控下成功撞月如图 4.16-5 所示. 对于我们来说,这是一次无声的撞击,请你分析其中的原因.

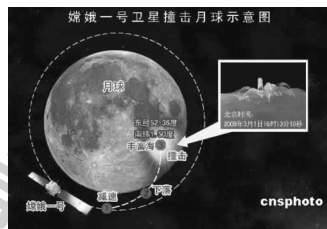


图 4.16-5

15. **C** (14 分)假如声速为 0.1 m/s,会出现什么现象? 请你结合学过的知识,再加上你丰富的想象,写出三个合理的场景.





总分:100分 时间:40分钟 成绩评定:

 课时  
作业

## 一、填空题(每空2分,共34分)

1. A 物理学中用音调表示声音的\_\_\_\_\_,是乐音的一个特性. 音调与发声物体振动的\_\_\_\_\_有关,\_\_\_\_\_越高,音调越\_\_\_\_\_.

2. A 响度是用来表示声音\_\_\_\_\_的物理量,它与声源振动的\_\_\_\_\_有关,振动的\_\_\_\_\_越大,声音的响度越大;另外,响度还跟人到声源的\_\_\_\_\_有关系,\_\_\_\_\_越远,听到的声音越弱.

3. B (2012·山东烟台)如图4.17-1所示,是几种声音输入到示波器上时显示的波形,其中音调相同的是\_\_\_\_\_;响度相同的是\_\_\_\_\_.

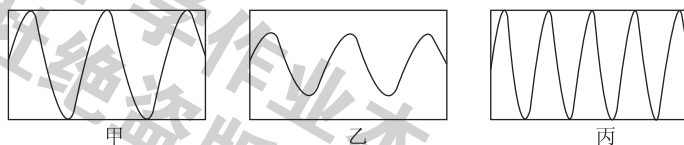


图4.17-1

4. B 声音是由于物体的振动而产生的,但我们看到蝴蝶翅膀在振动时,却听不到因翅膀振动而发出的声音,这是因为蝴蝶翅膀振动的频率\_\_\_\_\_ (填“低于”或“高于”)20Hz. 这种听不到的声波有很强的破坏性,在“3·11”日本大地震时,300多公里以外的地方也有不少市民出现头晕、恶心等症状,就与这种声波有关,我们将这种声波称为\_\_\_\_\_声波.

5. B (2013·辽宁锦州)“中国好声音”比赛现场,吉他手弹奏电吉他时不断用手指去控制琴弦长度,这样做的目的是为了改变声音的\_\_\_\_\_;琴声是通过\_\_\_\_\_传播到现场观众耳中的.

6. C 如图4.17-2所示,是八年级物理课上的一个演示实验,该装置能探究声音产生的原因,还能探究声音的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_的关系.

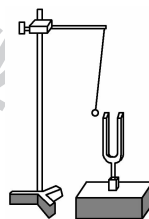


图4.17-2

## 二、选择题(每小题4分,共24分)

7. A (2013·湖南郴州)“妈妈,妈妈,外婆来电话了……”小花接听电话喊道. 小花主要是根据什么来判定是外婆打来的电话

- A. 声音的音色 B. 声音的音调 C. 声音的响度 D. 声音悦耳动听

8. A (2012·湖北)在公共场所“轻声”说话是文明的表现,而在旷野中要“大声”喊叫才能让较远处的人听见. 这里的“轻声”和“大声”是指声音的

- A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 频率

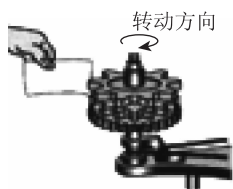
9. B (2013·辽宁朝阳)湖北省随州市出土了一套战国时铸造的编钟. 这套编钟的制作材料一样,每个编钟的厚薄和质量有差异,乐师敲击这套编钟便可演奏出独具特色的美妙音乐. 这些编钟在发声时主要不同的是

- A. 音色 B. 音调 C. 响度 D. 无法判断

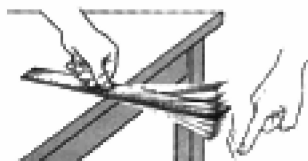
10. B (2012·四川)小强在使用小提琴前,常常旋动琴弦轴调节琴弦的松紧,这样做的目的主要是为了改变声音的

- A. 响度 B. 音调 C. 音色 D. 速度

11. C (2012·山东烟台)为了探究音调与什么因素有关,小明设计了下面几个实验,如图 4.17-3 所示,你认为不能够完成探究目的的是 ( )



A.硬纸板接触齿数不同的齿轮



B.改变钢尺伸出桌边的长度



C.改变薄塑料尺滑过梳子的速度



D.改变吹笔帽的力度

图 4.17-3

12. B 音乐小组的几位同学制作了各自的乐器,乐器发声的波形图如图 4.17-4 所示,对此说法不正确的是 ( )

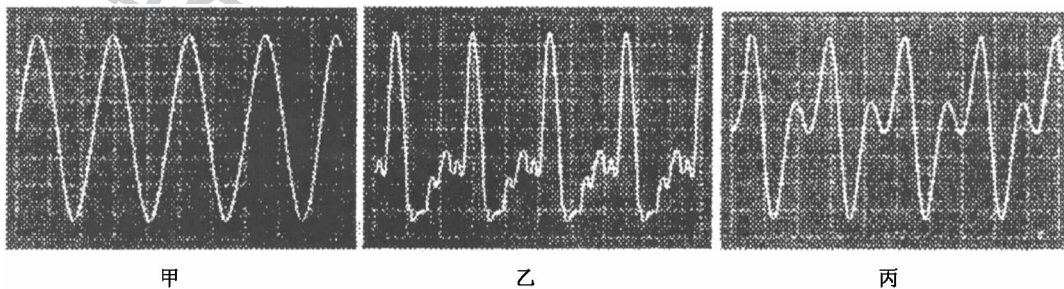


图 4.17-4

- A. 乐器发声时都在振动  
B. 乐器发声的音色相同  
C. 乐器发声的响度相同  
D. 乐器发声的音调相同

### 三、简答题 (共 42 分)

13. B (12 分)请同学们认真分析下列句子中的“高”,分别是指声音的什么特征:

- (1)引吭高歌: \_\_\_\_\_; (2)女高音歌唱家: \_\_\_\_\_;  
(3)高声喧哗: \_\_\_\_\_; (4)这首歌调子太高: \_\_\_\_\_.

14. C (10 分)我们经常看到驯兽表演,驯兽师问自己带来的狗:“2 加 2 等于几?”狗立即叫了四声,请你试着解释这种现象.

15. C (20 分)如图 4.17-5 所示是将一把钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌面适当的长度,拨动钢尺,就可听到钢尺振动发出的声音.

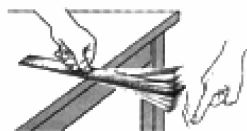


图 4.17-5

- (1)逐渐增加钢尺伸出桌面的长度,钢尺振动发出声音的音调会怎样变化?  
(2)当钢尺伸出桌面超过一定长度时,虽然用同样的力拨动钢尺振动,却听不到声音,这是由于什么?(人听到声音的频率范围是 20~20000 Hz)

综合探究