

第二章 声现象

单元检测题

(全卷共四个大题,满分 80 分 考试时间 60 分钟)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每小题 2 分,共 32 分)

1. 如图所示,小白兔能分辨出门外不是自己的外婆,主要依据声音的 ()



- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 频率

2. 小沈阳在 2009 年春晚小品《不差钱》中模仿歌手刀郎的声音,观众感觉很像。从物理学角度看,小沈阳主要是模仿了刀郎歌声的 ()

- A. 音速 B. 音调 C. 响度 D. 音色

3. 在操场上体育课,体育老师发出的口令,近处的学生听得很清楚,而远处的学生没有听清楚,其原因可能是 ()

- A. 老师发出的声音音色不好
B. 老师发出的声音频率较低
C. 远处学生听到的声音响度较小
D. 远处学生听到的声音频率较高

4. “姑苏城外寒山寺,夜半钟声到客船”,下列对钟声的解释,错误的是 ()

- A. 人根据音调判断是钟发出的声音
B. 人根据音色判断是钟发出的声音
C. 钟声通过空气传播到人耳
D. 钟声是由钟振动产生的

5. 2013 年 4 月 20 日,四川雅安芦山发生了 7.0 级强烈地震,造成了大量伤亡,其中一个原因是发生地震时没有采取合理的自救措施。若一个人在发生地震时被埋在废墟下面,以下自救措施合理的是 ()

- A. 就地静止等
B. 大声呼喊
C. 使劲向有缝隙的地方钻爬
D. 用硬物敲击墙壁、水管等物传出声音

6. 跟回声现象无关的是 ()

- A. 夜深人静时,说话声特别响
B. 船只利用声测定距冰山的距离
C. 雷雨时,人们总是先看到闪电后听到雷声
D. 医学上利用超声波检测病情

7. 如图所示,蝴蝶飞行时翅膀振动的频率为 5 ~ 6 Hz,蜜蜂飞行时翅膀振动的频率为 300 ~ 500 Hz。当它们从你的身后飞过时,你 ()

- A. 只能听到蝴蝶的声音
B. 只能听到蜜蜂的声音
C. 蝴蝶和蜜蜂的声音都能听到
D. 蝴蝶和蜜蜂的声音都不能听到

8. 以下例子中不属于利用声传递信息的是 ()

- A. 远处隆隆的雷声预示着一场可能的大雨
B. 铁路工人用铁锤敲击钢轨,会从异常的声音中发现松动的螺栓
C. 古代雾中航行的水手通过号角的回声可以判断悬崖的距离
D. 利用超声波来清洗钟表等精细的机械

9. 医生用听诊器给病人检查身体,这是因为听诊器能 ()

- A. 减少声音分散 B. 改变声音
C. 加强振动 D. 以上解释都不对

10. 下列现象或做法中,能说明声波可以传递信息的是 ()

- A. 飞机从房屋旁飞过,窗户玻璃在振动
B. 外科医生利用超声波除去人体内的结石
C. 有经验的人选瓷碗总是敲一敲分辨音质
D. 炮声震聋了耳朵

11. 电影院放映厅的墙壁上都被装修成坑坑洼洼的,俗称“燕子泥”,其目的是为了 ()

- A. 防止声音发生振动 B. 减弱回声
C. 增强回声 D. 为了装饰剧场

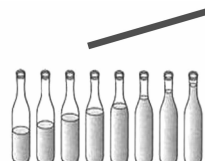
12. 关于下列四个情景的说法错误的是 ()



- A. 发声扬声器旁的烛焰晃动, 说明声波能传递能量



- B. 不能听到真空罩中闹钟的闹铃声, 说明声波的传播需要介质



- C. 发声的音叉将乒乓球弹开, 说明发声的物体在振动 D. 8 个相同玻璃瓶装不同高度的水, 敲击它们时发出声音的音色不同

13. 下列是小明同学观察到人们在生活中的一些行为。这些行为正确的是 ()

- A. 市政府通知:在高考、中考复习和考试期间,居民区附近的建筑工地晚间停止施工
B. 小明的邻居在晚上听音乐时,将音响的音量开得很大
C. 某清洁工人为了减少垃圾的运送量,将垃圾就地焚烧
D. 某货车司机为了提高经济效益,超量装载货物

14. 针对以下四幅图,下列说法正确的是 ()



甲



乙



丙



丁

第 14 题图

- A. 甲图中,演奏者通过手指在弦上按压位置的变化来改变发声的响度
B. 乙图中,敲锣时用力越大,所发声音的音调越高
C. 丙图中,随着向外不断抽气,手机铃声越来越大
D. 丁图中,城市某些路段两旁的透明板墙可以减小噪声污染

15. 下列关于“声现象”的说法正确的是 ()

- A. “禁止鸣笛”是为了阻断噪声的传播
B. “隔墙有耳”说明声音能在固体中传播
C. “闻其声而知其人”主要是依据声音的响度来判断的
D. “不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”是指声音的音调高

16. 如果你家附近建筑工地在施工,影响你的学习和休息,为了减小噪声的干扰,下列做法不合理的是 ()

- A. 关紧门窗
B. 打开门窗,让空气加快流通
C. 戴上耳罩
D. 告知有关部门督促施工单位合理安排施工时间

二、填空题(每空 1 分,共 21 分)

17. 声音在 15 ℃ 的空气中传播速度是 _____ m/s,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,一会儿后听到回声。郑能发出的声音是由_____产生的,通过_____向远处传播,声音以_____的形式向远处传播过程中遇到大山会被大山_____回来形成回声。

18. 复读机的扬声器发声时,它的纸盆在_____;当复读机加速快放时,发出声音的响度_____ (填“变大”“变小”或“不变”),音调_____ (填“升高”“降低”或“不变”)。

19. 全日制小学三年级的语文课本中有唐朝时期莆田诗人胡令能写的一首诗“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。”垂钓小儿不敢答言,因为他知道,声音可能会吓跑将要上钩的小鱼,此事表明_____和_____可以传声。

20. 国际标准音调的频率是 440 Hz,它的物理意义是_____。苍蝇每分钟振动翅膀 21120 次,山蜂每半分钟振动翅膀 600 次,蜜蜂在空中飞行时每 10 s 振动翅膀 4400 次。那么,它们振动翅膀发出的声音,音调最高的是_____,音调最低的是_____。

21. 如图是某学校楼梯中的一部分,从 A 到 B 是长短不同的铁护栏。在不损坏公物的前提下,一个同学用一根木棒迅速从 B 到 A 逐一敲过铁护栏栏杆,此过程中,一定发生改变的是声音的_____。



第 21 题图

22. 以下事例,表明声音可以传递信息的是_____ ;表明声音可以传递能量的是_____。

①人们挑选瓷器时总要敲击几下,以判断瓷器是否有裂纹;②医生用 B 超获取病人体内器官的情况;③医生用超声波给人们洁牙;④中医通过“闻”来诊病;⑤外科医生用超声波除去人体内结石;⑥海豚可以利用超声波相互交流。

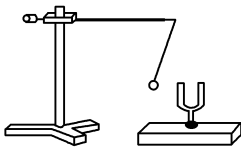
23. 放鞭炮时用手捂住双耳,这是在_____处减弱噪声的;在摩托车内燃机排气管上安装消声器,这是在_____处减弱噪声的;植树造林,增加绿地面积,不仅可以打造绿色生态环境,而且还可以在_____中减弱噪声。

24. 某市为迎接邓小平同志 100 诞辰年做了大量的工作,控制噪声污染就是其中一项,我们用_____为单位来表示噪声的强弱等级。当人们感觉室外的噪声过大时,习惯于关闭门窗,从声学角度讲,这是在_____减弱噪声。

三、实验探究题(每空 1 分,共 14 分)

25. 在探索响度与什么因素有关时,小丽做以下实验,如图所示,但忘了记录,请你帮她把记录填写完整:

(1)实验时我们是通过观察_____来反映响度的大小;物理上把这种探究方法叫_____。



第 25 题图

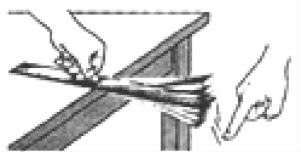
(2)重敲音叉时发现乒乓球被弹开的幅度_____ (填“大”或“小”),声音的响度_____

(填“大”或“小”),反之则小;乒乓球被弹开的幅度不同的,说明响度与_____有关。

(3)使音叉发出相同响度的声音,距离不同时,听到音叉的声音的响度不同,说明响度与_____有关。

26. “探究声音产生和传播条件”的实验中:

如图所示,探究影响音调的因素,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,再次拨动,使钢尺每次的振动幅度大致相同。



第 26 题图

实验发现:尺子伸出桌面的长度越短振动越_____,发出声音的音调越_____,由此可得出结论:音调的高低与_____有关。该实验中用到一种科学研究方法是_____。

27. 阅读下表中一些介质中的声速,回答问题:

介质	$v/(\text{m} \cdot \text{s}^{-1})$	介质	$v/(\text{m} \cdot \text{s}^{-1})$
空气(0 ℃)	331	冰	3 230
空气(15 ℃)	340	铜	3 750
煤油(25 ℃)	1 324	铝	5 000
水(常温)	1 500	铁	5 200

(1)声音在介质中的传播速度有什么规律(写出两条)?

①_____

②_____

(2)在长为 850 m 的金属管的一端敲击一下,在另一端先后听到两个声音,两声相隔 2.33 s。声音在金属管中的传播速度是_____ m/s。该金属管可能是_____材料制成的。(此时气温约为 15 ℃)

四、计算题(28 题 6 分,29 题 7 分,共 13 分)

28. 某实验小组为了测定声音在水中传播的速度,使两只船在水中相距 17 km。一只船上的学生将一个发声体放入水中,当发声体发声的同

时,船上的灯闪亮;另一只船上的学生在水里放一个听声器,他们看到灯闪亮后经过 11 s 收到了发声体的声音。请问他们测出声音在水中传播的速度是多大?(计算结果保留整数)

29. 在人与山崖间有一条铁路穿过,当一列火车在人与山崖之间拉响汽笛时,人先看见汽笛冒出的烟,1 s 后听到汽笛声,又经过 2.5 s 听到山崖反射回来的声音,则人与山崖距离多远?