

XINKECHENG
Yangguang
Zuoye

■ 总主编 石 润
编 写 黄冈特级高级教师

新课程 阳光作业

全新概念 快乐学习

新课标
人教 版

八年级物理 上



东北师范大学出版社

● 新课标人教版

总 主 编 石 润

本册主编 库乐畅

新课程 阳光作业

物理·八年级(上)

学校 _____ 班级 _____ 姓名 _____

东北师范大学出版社
长 春

版权所有 翻印必究
举报电话(0431)5687025(总编办)

□总主编:石 润
□副主编:江海青 段晓敏 林海洋
□本册主编:库乐畅
□编者:库东中 王金子 胡秋其 李岚鑫 高 达
余亚习 王明达

图书在版编目(CIP)数据

新课程阳光作业·八年级物理·上:新课标人教版/
石润主编. —长春:东北师范大学出版社,2004.5
ISBN 7-5602-3641-3

I. 新... II. 石... III. 物理课—初中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 008583 号

□总策划:第三编辑室
□责任编辑:岳国菊 □封面设计:耕者设计室
□责任校对:汪大伟 □责任印制:栾喜湖

东北师范大学出版社出版发行
长春市人民大街 5268 号(130024)
电话:0431—5695744 5688470
传真:0431—5695744 5695734
网址: <http://www.nenup.com>

电子函件: sdcbs@mail.jl.cn
东北师范大学出版社激光照排中心制版
沈阳新华印刷厂印装

沈阳市铁西区建设中路 30 号(110021)
2004 年 5 月第 1 版 2004 年 5 月第 1 次印刷
幅面尺寸:185 mm×260 mm 印张:5.25 字数:113 千
印数:00 001 — 30 000 册

定价:5.50 元



出版说明

随着教育改革的深化,以巩固、复习为主的那种传统的、机械的课后作业,也将随着教材内容、教学方法的改变而为科学的、鲜活的作业所代替。《新课程阳光作业》正是这一方向上努力探索的成果。

■以最新教材为蓝本

《新课程阳光作业》分别为“新课标人教版”、“新课标北师大版”、“新课标华东师大版”这三种版本的新教材和“人教统编版”的教材配套编拟,凸显了新教材中知识、能力、素质三元合一的教学理念,在作业设置上编织了科学有效的知识网络,并充分吸纳了成熟的教辅经验和最新的教学研究成果,着力拓展学生的认知视野和思维空间,培养学生应用意识和自主学习的能力。

■“阳光作业”的突出特点

“阳光”是健康、清新、快乐、朝气的代名词,《新课程阳光作业》就是取其清新、快乐之意。因为它与传统的作业有很大的不同,它力求使学生在轻松愉快的学习氛围中获得知识。具体特点如下:

1. 重点突出,题量合理,难度适中,全方位地覆盖和反映知识点。
2. 题型新颖、鲜活、灵动,在同类书中,新题最多。这既是与时俱进的要求,更是新课标关于素质教育精髓的落实。这有利于培养学生的创新能力、分析问题和解决问题的能力。
3. 有一定比例的趣味题,以激发学生的学习兴趣,使之在快乐的学习氛围中,提高作业质量和学习成绩。

■编写体例科学合理

1. 本丛书与新教材完全同步,理科同步到课时,文科同步到课,参照教学大纲划定课时作业,充分体现教材的知识点和能力目标。
2. 栏目设计科学,实用性强。每课时(课)设三个栏目:基础作业、提高作业、热点考题,作业的设计强调科学梯度,既有基础题又有提高题,既有实用题又有热点题;此外又设单元测试、期中测试、期末测试,便于学生自测自检。
3. 答案单独装订,可随意抽取,内容详细全面,既有思路提示,又有解题过程,丝丝入扣,便于学生对照。

■作者队伍实力雄厚

本丛书主编石涧是湖北省特级教师,湖北省教育厅教材审定委员会委员,长期从事教学、教育和研究工作,主编过多种高质量的教辅书。各学科的主编均为黄冈的特级、高级教师,他们都有长期的教学实践和丰厚的经验积累。

为了保证本丛书的内在质量,我们特聘请了吉林省重点中、小学部分最优秀的一线教师对本丛书逐册作了审读。

《新课程阳光作业》是东北师范大学出版社和黄冈的特级、高级教师强强联手、通力合作的结晶。我们有理由相信,《新课程阳光作业》的问世,一定会使学生的学习生活充满阳光。

第三编辑室





目 录

第一章 声现象 1

- 1.1 声音的产生与传播 1
- 1.2 我们怎样听到声音 3
- 1.3 声音的特性 5
- 1.4 噪声的危害和控制 7
- 1.5 声的利用 9
- 第一章测试 11

第二章 光现象 13

- 2.1 光的传播 颜色 13
- 2.2 光的反射 15
- 2.3 平面镜成像 17
- 2.4 光的折射 19
- 2.5 看不见的光 21
- 第二章测试 23

第三章 透镜及其应用 25

- 3.1 透 镜 25
- 3.2 生活中的透镜 27
- 3.3 凸透镜成像的规律 29
- 3.4 眼睛和眼镜 31
- 3.5 显微镜和望远镜 33

第三章测试 35

期中测试 37

第四章 物态变化 39

- 4.1 温度计 39
- 4.2 熔化和凝固 41
- 4.3 汽化和液化 43
- 4.4 升华和凝华 45

第四章测试 47

第五章 电流和电路 49

- 5.1 电流和电路 49
- 5.2 串联和并联 51
- 5.3 电流的强弱 53
- 5.4 探究串、并联电路中
电流的规律 55
- 5.5 家庭电路 57

第五章测试 59

期末测试 62

参考答案 65





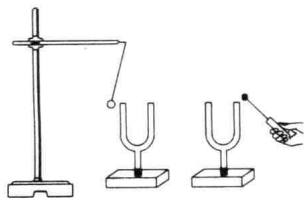
第一章 声 现 象

1.1 声音的产生与传播



基础作业

1. 声音是由_____产生的,声音能在_____中传播,但不能在_____中传播.
2. 悠扬的琴声是由琴弦的_____产生的.将要上钩的鱼会被岸上的琴声吓跑,这表明_____能够传声.
3. 在不同的介质中,声音传播的速度_____ (填“相同”或“不同”).在同一种介质中,_____不同时,声音的传播速度也不同.
4. 如图所示,敲响右边的音叉,左边完全相同的音叉也会发声,并且把泡沫塑料球弹起.这是由于右边音叉的振动,在_____中激起向周围传播的_____,从而使左边的音叉振动发声.



(第4题图)

5. “风声,雨声,读书声,声声入耳”,其中的“风声”、“雨声”、“读书声”分别是由_____,_____,_____的振动而产生的声音.
6. 人在屋里谈话比在旷野里听起来响亮的原因是().
 - A. 在房间里声音传播的速度快
 - B. 谈话时回声与原声混在一起,使原声加强
 - C. 人耳听不到小于0.1 s的回声
 - D. 屋里的墙壁阻碍了声音向外传播
7. 关于声音和振动的关系,下列说法中错误的

是().

- A. 一切正在发声的物体都在振动
 - B. 振动停止,发声也停止
 - C. 振动停止,声音传播也停止
 - D. 振动停止,声音能继续传播
8. 如图所示,将一只小电铃放在密闭的玻璃罩内,接通电路,可清楚地听到铃声.用抽气机逐渐抽去玻璃罩内的空气,将会发生().
 - A. 电铃逐渐停止振动
 - B. 听到的铃声越来越响
 - C. 听到的铃声越来越轻
 - D. 听到的铃声保持不变
 9. 某同学在一根很长的自来水管的一端敲一下水管,在水管的另一端先后听到三次敲击声.下列关于听到的敲击声的说法中,正确的是().
 - A. 首先听到的是通过水传来的
 - B. 首先听到的是通过空气传来的
 - C. 首先听到的是通过铁管传来的
 - D. 听到的三次敲击声都是回声
 10. 下列说法错误的是().
 - A. 鼓声是由于鼓面振动产生的
 - B. 在百米赛跑终点的计时员,应该听到枪声才开始计时
 - C. 海上测量船可以利用回声探测海的深度
 - D. 夏天打雷时,经常听到雷声轰鸣不绝,是由于雷声经过多次反射造成的
 11. 将要上钩的鱼,会被岸上的脚步声吓跑,这时鱼接收声波的主要途径是().
 - A. 岸→空气→水→鱼
 - B. 空气→水→鱼
 - C. 岸→水→鱼
 - D. 岸→空气→鱼



接抽气机

(第8题图)



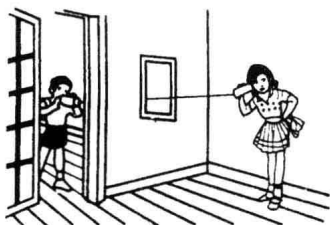
12. 列车以 122.4 km/h 的速度在平直的铁路上行驶, 在列车行驶的前方铁道边站有一人, 当列车行驶到距此人 680 m 处鸣笛, 经过 2 s 又鸣笛一次. 问此人先后听到两次鸣笛的时间间隔是多少秒?

13. 工厂里有经验的工人师傅检查机器运转情况时, 常把金属棒的一端抵在机器上, 耳朵靠近另一端, 用耳朵可以听出机器各零件工作是否正常. 他这样做的科学依据是什么?



提高作业

14. 双人做实验: 将两个空火柴盒用一根棉线连接起来(见图), 甲同学对着火柴盒讲话, 乙同学能否在另一个火柴盒上听到声音? 试试看.



(第 14 题图)

15. 某同学站在铁路旁, 他看见远处的铁道工人用锤头向铁轨敲一下, 过了一会儿听见第二次敲击声. 如果这两次敲击声相隔 0.5 s , 求该同学离工人敲击处多远?



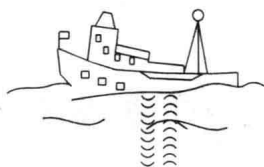
热点考题

16. (2002 年·荆门市) 我国已进行了“神舟”号载人航天飞船的试验, 不久的将来我国的宇航员将乘坐

宇宙飞船遨游太空. 宇航员们在太空舱中可以直接对话, 但在飞船外作业时, 他们之间不能直接对话, 必须借助电子通信设备进行交流, 其原因是().

- A. 用通信设备对话是为了方便
B. 声音的传播需要介质
C. 太空中噪声太大
D. 声音只能在地面上传播

17. (2003 年·泰州市) 在海难打捞中, 沉船定位和测量海深都要用到超声测位仪(又叫声呐), 它的探测系统



(第 17 题图)

将所获得的数据送到中央处理器进行运算并显示. 上图是测量船利用超声测位仪测定海深的示意图. 测量中, 探测系统必须探测的物理量是

和 , 而中央处理器只需运用 这一简单公式进行运算, 就能显示海深.

18. (2002 年·荆州市) 如图所示, 几只鸟在树上“歌唱”, 一个听觉良好的女孩在一间门窗紧闭的甲房间内, 靠近单层玻璃, 她能听到室外鸟的“歌声”. 她到另一间门窗紧闭的乙房间内, 靠近双层玻璃(双层玻璃的夹层内抽成真空), 她却几乎听不到室外鸟的“歌声”.

- (1) 运用所学的物理知识, 解释为什么女孩在乙房间内几乎听不到室外鸟的“歌声”.
(2) 女孩在两个房间都能看见室外树上的鸟, 而只能在甲房间听到室外鸟的“歌声”, 这说明光的传播和声音的传播有什么不同?



(第 18 题图)





1.2 我们怎样听到声音



基础作业

1. 人说话时靠_____振动来发音,人能听到自己说话的声音,主要通过_____传到听觉神经.
2. 人耳感知声音的基本过程是:声波作用于人耳,引起_____振动,这种振动经过_____传到听觉神经,听觉神经把_____传给_____,这样人就听到声音了.
3. 人潜入水中时,仍然能听到岸上人的讲话声.著名音乐家贝多芬晚年失聪,将硬棒的一端抵在钢琴盖板顶上,另一端咬在牙齿中间,通过硬棒“听”钢琴的弹奏.根据以上两例,请说出传声的物质除了气体外,还有_____和_____.
4. 声音在 15°C 的空气中的传播速度是_____ m/s . 北宋时代的沈括,在他的著作《梦溪笔谈》中记载了行军宿营时,士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上,能及时听到夜袭的敌人的马蹄声.这是因为_____.
5. 一只耳失聪的人不能辨别声音的方位,这是由于_____.当声音到达人两耳的时间不同时,传播时间长的声音到达人耳时听起来就显得_____,由耳和脑的共同作用就可以判断声音是从什么方位传来的.
6. 一般来说,大礼堂的四周墙壁都做成凹凸不平的蜂窝状,这是为了().
A. 减弱声波的反射 B. 增强声波的反射
C. 增强声音的响度 D. 仅是为了装饰
7. 关于人的听觉的形成,下列说法正确的是().
A. 只要是人的听小骨断裂,人就会永远失聪
B. 只要是人的鼓膜破裂,人就会永远地听不到声音
C. 若只是传导障碍,只要将声音的振动传递给听觉神经,人也能感知声音
D. 以上都不正确
8. 将振动的音叉敲响后,放入口中,先不接触牙齿,听声音,再咬住音叉,听听声音,如图所示.下列说法正确的是().

- A. 音叉尾部接触牙齿时,声音响亮些,是由于固体传声比空气强
- B. 音叉尾部接触牙齿时,声音弱些,因为那样会阻止音叉的振动



(第8题图)

- C. 音叉尾部不接触牙齿时,声音强些,是因为空气传声强
 - D. 音叉尾部不接触牙齿时,不能听到声音,是由于空气不能传声
9. 不少同学都有单放机和立体声耳机,在课余时间听一听音乐,大有身临其境的感觉,真是妙极了.你能说一说立体声是怎么回事吗?
10. 阅读有关声速与气温的小短文,回答后面两个问题.
- 气温影响地面附近的空气,气温高,地面空气变得稀薄,则声速大,因而与气温有关.由此产生声音不一定由声源沿直线传播的情况.晴天的中午,地表迅速升温,地表附近的空气较上层的气温高,声音在地表附近传播较上层快,于是在地面上的声源发出的声音向四周传播时,是向上拐弯的.
- (1) 赤日炎炎,在沙漠里即使相距不太远的人也难以听清对方的大声叫喊,则声音传播时向哪里拐弯?
- (2) “姑苏城外寒山寺,夜半钟声到客船.”在清冷的深夜,姑苏城外寒山寺的钟声因传播的途径向哪里拐弯而传播到几里外的枫桥边?



11. 失去听觉的人能否感知声音,谈谈你的看法.



提高作业

12. 胡超和徐超在游览大琦山时,发现有两座山的山脚相连.胡超对徐超说:“我们测量一下这两座山的山头间的距离好吗?”徐超说:“可以,你拿着运动会的发令枪到那个山头上去吧,我就站在这座山头上,我们俩配合测量一下.”

请问:(1)要测量两山头间的距离,除了发令枪之外,胡超和徐超还要准备哪些器材?这些器材各起什么作用?(2)写出测量步骤.

13. 以下情景反映了什么物理知识?

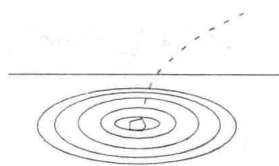


(第 13 题图)

- (1)喇叭放音时,纸盒上的小豆“翩翩起舞”.
- (2)用细线连接贴有纸片的两节竹筒并张紧细线,能实现 10 m 间的通话.

14. 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 2720 m,沿水平方向飞行.某人听到飞机在头顶上轰鸣,抬头观看时,飞机已飞到他前方(水平距离)多远?

15. “一石激起千层浪”.



投石激起的水波

(第 15 题图)

- (1)水波是如何形成的?
- (2)类似于水波,声波是如何形成的?
- (3)根据以上探究过程,从中得出什么结论?



热点考题

16. (2003 年·黄石市)下列实验活动,能探究声音的产生与传播条件的是().
- A. 观察蟋蟀翅膀在摩擦振动时,能够听到清脆的声音
 - B. 扬声器播放音乐时,放些纸片在纸盒上,看到纸片不断跳动
 - C. 雨天先看到闪电,几秒后才听到远处的声音
 - D. 把一个收音机用塑料袋密封后浸没在水中,仍能听到声音
17. (2003 年·辽宁省)太空中,宇航员在飞船外工作时,他们之间即使靠得很近也无法直接交谈,这是因为_____.



1.3 声音的特性



基础作业

- 向远处呼喊时,为了使声音传播快些,可用手在嘴边做成“喇叭”状或用“土喇叭”,其目的是为了减少声音的_____,从而使声音的_____更大些.
- 人的听觉频率范围是_____ Hz 至 _____ Hz. 高于 _____ Hz,叫超声波,它的特点是_____;低于 _____ Hz,叫次声波,它的特点是_____.
- 养花人挑选新花盆时,常常将花盆拎起来后轻轻地敲击它,根据敲击声判断花盆是否有裂缝.他是根据声音的三个特征中的_____来判断的.
- 乐器可分为三种主要类型:打击乐器、弦乐器和管乐器,它们的原理都是一样的,都是通过_____发出声音.鼓是通过_____的振动而发声的,二胡是通过_____的振动发声的,长笛是通过_____的振动发声的.
- 拿一张硬纸片,让它在木梳齿上划过,一次快些,一次慢些.划得快些时,发出的声调_____,这说明音调跟发声体的_____有关.
- 下列说法正确的是().
 - 一切振动的物体都能发出人类能够听到的声音
 - 人听到的声音狗也能听到,狗听到的声音人不一定能听到
 - 人听到的声音一定是音调很高的声音
 - 人听不到的声音一定是频率很小的声音
- 向保温瓶里灌开水的过程中,听声音就能判断保温瓶里水位的高低,这是因为().
 - 随着水位的上升,音调逐渐变高
 - 随着水位的上升,音调逐渐变低
 - 灌水过程中,音调不变,响度越来越大
 - 灌水过程中,音调不变,响度越来越小
- 牛的叫声与老鼠的叫声相比较,下面说法中正确的是().
 - 牛的叫声更响,说明牛声带振动的频率较高
 - 牛的叫声更响,说明牛声带振动的振幅较大
 - 牛的叫声音调低,说明牛声带振动的频率较低
 - 牛的叫声音调低,说明牛声带振动的振幅较小
- 蝴蝶飞行时,翅膀振动的频率为 5 Hz 到 6 Hz. 苍蝇飞行时,翅膀振动的频率为 300 Hz~400 Hz. 当它们从你的身后飞过时,你将().
 - 只能听到蝴蝶的声音
 - 只能听到苍蝇的声音
 - 蝴蝶和苍蝇的声音都能听到
 - 蝴蝶和苍蝇的声音都听不到
- 码头上轮船的汽笛声能传得很远,是因为().
 - 汽笛声音调高
 - 汽笛声音色好
 - 汽笛声响度大
 - 汽笛声传播的速度大
- 某同学将一把长 15 cm 的钢尺插在课桌的夹缝中,使之振动发声.钢尺三次露出桌面的长度分别为 10 cm, 8 cm, 5 cm. 比较三次发声,音调最高的是().
 - 10 cm
 - 8 cm
 - 5 cm
 - 三次一样高
- 蜜蜂或苍蝇在我们面前飞过时,发出“嗡嗡”声,而蝴蝶在空中飞行时则悄无声息,这是什么原因?



13. 有两只相同的玻璃杯,一只装有水,一只只是空的,用一把小匙敲击它们,听到的声音有什么不同?

14. 医用听诊器的作用是什么?(如图)



(第 14 题图)



提高作业

15. 有经验的养蜂员,根据蜜蜂的“嗡嗡”声,就可知道蜜蜂是飞出去采蜜,还是采完了蜜回蜂房.这是根据什么判断的?

16. 在一次郊游中,同学们举行郊外舞会.由于没有乐器,洪婕同学利用同学们带去的汽水瓶设计出了汽水瓶的打击乐器,敲出了优美动听的曲子.请

问:(1)洪婕除了用汽水瓶之外,还要用到哪些辅助器材?(2)低音瓶和高音瓶在设计中有什么不同?为什么?



热点考题

17. (2003 年·广东省)水牛“哞哞”的叫声和蚊子“嗡嗡”的叫声相比较,_____的叫声音调高,_____的叫声响度大.用小提琴和二胡同时演奏《二泉映月》,能分辨出琴声,是因为二者的_____不同.
18. (2003 年·厦门市)女同学说话的声音“尖细”,是指女同学声音的_____高,这是因为女同学说话时声带振动比较_____的缘故.
19. (2003 年·长沙市)几名同学在室外说话,室内的同学听声音可以分辨每句话是谁说的.这主要是因为每个人的().
- A. 音色不同 B. 音调不同
C. 频率不同 D. 响度不同





1.4 噪声的危害和控制



基础作业

1. 当代社会的四大污染是_____、_____、_____、_____。

2. “掩耳盗铃”指在_____处减弱声音,“不见其人,只闻其声”说的是声音的_____特征。

3. 人们用分贝来划分声音的等级,0分贝是人们_____

_____ ,是听觉的下限。
_____分贝是较理想的安静环境。为了保护听力,应该控制噪声不超过_____分贝。为了保证工作和学习,应控制噪声不超过_____分贝。为了保证休息和睡眠,应控制噪声不超过_____分贝。

4. 减弱噪声的途径有三种:在内燃机的排气管上加消声器,这是在_____减弱噪声;使装有噪声源的厂房门窗背向居民区,这是在_____减弱传向居民区的噪声;另外,还可以戴上耳塞,减弱传入人耳的噪声,这是在_____处减弱噪声。

5. 我们生活在声音的海洋里,松涛、鸟语、流水潺潺、琴声悠悠,让人心旷神怡。这些声音都是由于物体的_____而产生的。我们能够分辨鸟语和琴声,是根据声音的_____不同。

6. 为了减小高速行驶的车辆产生的噪声对高速公路两侧单位、居民的干扰,应在高速公路的两侧架设具有一定高度的屏障,这种有效、可行的防止噪声的措施属于()。

- A. 堵塞感受噪声的器官
- B. 阻隔噪声传播的途径
- C. 控制产生噪声的声源
- D. 防止噪声产生回声

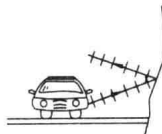
7. 晚上当你在家温习功课时,邻居正在引吭高歌,对你的学习产生干扰。则下列四种措施中,无效的是()。

- A. 打开窗户让空气流动
- B. 用棉花塞住耳朵
- C. 与邻居协商,使其减小音量
- D. 关上窗户,拉上厚窗帘

8. 关于噪声,以下说法错误的是()。

- A. 从物理学角度看,噪声是指发声体做无规则的、杂乱无章的振动发出的声音
- B. 从环保角度看,凡是妨碍人们正常休息、学习和工作的声音,以及对人们要听的声音起干扰作用的声音,都属于噪声
- C. 为保证工作和学习,应控制噪声不超过 50 dB
- D. 噪声是当代世界的四大污染之一

9. 如图所示,在城市高架道路的某些路段可以看到两侧设有 3 至 4 m 高的透明板墙,安装这些板墙是为了()。



(第 9 题图)

- A. 保护车辆安全行驶
- B. 阻止车辆排放的废气外泄
- C. 体现高架道路设计的美观
- D. 减少对靠近高架道路的住宅和办公楼区的噪声污染

10. 人们听到的声音的响度()。

- A. 只是由声源的振幅决定的
- B. 只是由声源的频率决定的
- C. 只是由声源到人耳的距离决定的
- D. 是由声源的振幅和声源到人耳的距离等因素决定的

11. 对当代社会的四大公害的说法正确的是()。

- A. 噪声污染是四大公害之一
- B. 因为录音机音量过大,便成为噪声,所以录音机是四大公害之一
- C. 市区内的汽车不许鸣笛,是减少公害的方法之一
- D. 人耳戴上防噪声耳塞,是减少公害的方法之一

12. 在有些地方,可看到下图所示的标牌,它表示什么意思?



(第 12 题图)

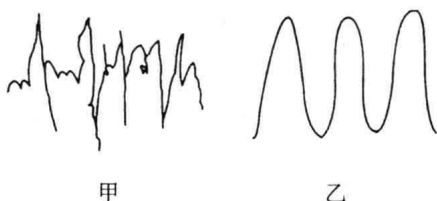


13. 夜间允许重型车辆、拖拉机通行的道路两侧的居民,防止噪声干扰的措施有哪些?



提高作业

14. 下图是两种声音的波形,它们各是什么声音?为什么?



(第 14 题图)

15. 摩托车排放尾气的长长金属管有什么作用?它是如何达到目的的?



热点考题

16. (2003 年·安徽省)噪声严重影响人们的生活和工作,以下防治噪声的办法中,可行的是()。
- A. 通过科学研究,使噪声源不发生振动
 - B. 将所有的噪声源都隔离在真空容器中,以避免噪声干扰
 - C. 城市里,在穿过住宅区的高速公路两旁建隔音墙,一般道路两旁植树种花
 - D. 建筑工地不允许使用大型机械

17. (2003 年·吉林省)假如你是一名城市建设的规划者,你将采取怎样的措施减弱噪声给人们带来的危害?(举出两例即可)

18. (2002 年·贵州省)为了探究声的产生条件,有人建议利用以下几个实验现象。

甲:放在钟罩内的闹钟正在响铃,把钟罩内的空气抽去一些后,铃声明显减小。

乙:使正在发声的音叉接触水面,水面溅起水花。

丙:吹笛子时,手指按住不同的孔,便会发出不同的声音。

丁: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。

你认为,能说明声的产生条件的实验现象是哪一個或哪几个?其他现象虽然不能说明声的产生条件,但是分别说明了什么问题?





1.5 声 的 利 用



基础作业

1. 下列声音中各携带着什么信息?

(1) 远处隆隆的雷声.

(2) 医生用听诊器在病人的胸脯上听.

(3) 上课的铃声.

(4) 汽车的鸣笛声.

2. 声呐是根据_____的原理而发明的, 利用声呐系统探知海洋的深度时, 需先知道_____, 再测出_____, 利用公式_____可以求得.

3. 中医诊断中有四字: “望、闻、问、切”, 其中_____是利用声音的信息来诊病的.

4. 利用声波可以清洗精密的机器, 例如钟表等, 它使用的是_____波, 这是由于_____. 这个应用说明了声音能传递_____.

5. 铁路工人用铁锤敲击钢轨, 会从声音的异样中发现松动的螺栓或断裂的钢轨, 这是根据声音的_____不同来判断的, 这说明声音携带着_____.

6. 蝙蝠在黑夜能发现要捕食的昆虫, 是().

- A. 借助于复眼 B. 借助于红外线
C. 借助于次声波 D. 借助于超声波

7. 在运动场上进行百米赛跑时, 终点线上的计时员为了计时准确, 在计时时().

- A. 听见枪声按下秒表, 因为耳朵的听觉灵敏
B. 看见发令枪冒白烟时按下秒表, 因为眼睛先看见白烟
C. 凭自己掌握, 听见枪声和看见白烟按秒表没有什么两样, 因为响声和冒白烟是同时发出的
D. 以上说法都不完全正确

8. 利用回声能测定().

- A. 海洋的深度
B. 海底鱼群的位置

C. 对面山崖的距离

D. 打雷处到听到雷声的人之间的距离

9. 有关声现象的下列说法中正确的是().

- A. 男低音独唱时, 由女高音轻声伴唱, 则男低音比女高音音调高, 响度大
B. 男低音独唱时, 由女高音轻声伴唱, 则男低音比女高音音调低, 响度大
C. 射击运动员在训练和比赛中戴耳塞, 是为了减弱进入耳朵的噪声
D. 宇航员在月球上进行谈话时, 听不到对方的声音, 说明声音在真空中不能传播

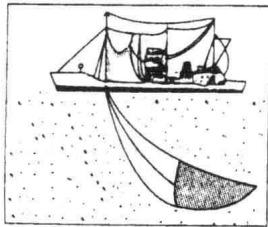
10. 在设计一个音乐厅时, 下列因素中次要的是().

- A. 音乐厅的容积
B. 演出音乐的类型
C. 音乐厅的反射特性
D. 全年气温的变化

11. 我国古代有一种叫“编钟”的乐器, 能够演奏出各种悦耳动听的音乐. 一组“编钟”包括很多个形状相同, 而大小不同的钟, 敲打时各自能发出不同的声音. 这些声音().

- A. 只能是响度不同
B. 只能是音调不同
C. 可以做到响度和音调都不相同
D. 可以做到音调、响度和音色都不相同

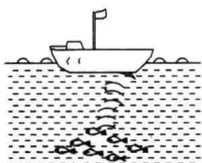
12. 下图是渔民捕鱼的场景. 渔民利用什么把鱼吸引到鱼网里? 这说明什么问题?



(第 12 题图)



13. 如图,渔民利用什么来获知水中鱼群的位置?简述这种方法.



(第13题图)



提高作业

14. 电影《冰海沉船》描述的是1912年一艘名叫“泰坦尼克”的大海轮,因为跟冰山相撞而沉没的悲剧.为了避免悲剧重演,科学家发明了一种利用声音传播规律制成的探测装置,能够及时发现冰山或暗礁的存在.你能说出这种装置的名称并简要说明它的原理吗?

15. 高级音响的音箱至少装有两只或两只以上的喇叭,它发出的声音与原来的声音几乎完全相同,具有很高的保真度,其中的道理是什么?



热点考题

16. (2003年·长沙市)甲同学在一根长钢管的一端敲一下,乙同学在钢管的另一端将耳朵贴近钢管,可以听到_____次响声.其中,第一次响声是通过钢管传来的,第二次响声是通过_____传来的.
17. (2003年·昆明市)“姑苏城外寒山寺,夜半钟声到客船.”在枫桥边,客船里的人听到了寒山寺的钟声,是因为寒山寺里的大钟受到僧人的撞击,产生_____而发出的.客船上的人能辨别传来的是“钟”声,而不是“鼓”声或其他声音,实际上他是根据声音的_____来辨别的.
18. (2003年·青岛市)下面是小宇同学收集的一些社会上对他人、社会、环保造成危害的物理活动的例子,其中有一条选错了,请你把它挑出来().
- A. 光污染:为了生存,在野外用凸透镜取火做饭
 - B. 内能与环境:在城区,有的家庭用散煤生炉子做饭
 - C. 利用压强知识做坏事:修自行车的人在修车亭周围的路面上撒许多碎玻璃
 - D. 噪声与环境:有的工地在居民区夜间施工,使居民不能好好休息



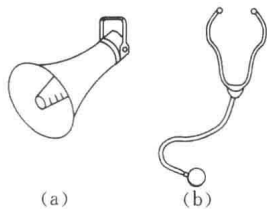


第一章 测试

(时间:90分 满分:100分)

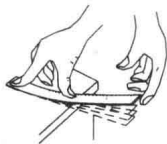
一、填空题(每小题3分,共21分)

1. 锣发声时,用手按住锣面,____停止,锣声消失.月球上没有空气,登上月球的宇航员即使相距很近,也听不到对方的声音,这是由于____不能传声.
2. 下图是常见的高音喇叭和医用听诊器,将它们制成这种形状,是为了减少____,增大____.



(第2题图)

3. 人耳所能感觉的声音频率范围大约在____ Hz 到____ Hz 之间. 蝴蝶从我们身旁飞过,我们凭听觉不能发现蝴蝶的飞行,这是因为_____.
4. 如图所示的实验说明:尺子伸出越长,振动的频率____,音调____;尺子伸出越短,振动的频率____,音调____.
5. 理想的声环境是响度在____到____之间. 为了减少噪声,人们可以采取的措施有_____,_____.



(第4题图)

6. 夜深时,正在播放节目的电视机屏幕上会出现“夜深了,请你把音量关小!”的字. 从环境保护的角度分析,这是从_____;从乐音角度分析,这是减少_____.
7. 试一试,用牙轻轻地咬住铅笔的上端,用手指轻敲铅笔的下端,听这个敲击声. 然后张开嘴,使牙不接触铅笔,而保持铅笔位置不变,手指用与前面同样的力轻敲铅笔的下端. 比较这两次听到的敲击声,发现____传声比____传声好.

二、选择题(每小题3分,共30分)

8. 我国已进行了“神舟”四号载入航天飞船的试验,不久的将来,我国将发射有多名宇航员乘坐的宇宙飞

船. 试设想宇航员之间().

- A. 在飞船内可以直接对话
 - B. 在飞船外作业时,可以直接对话
 - C. 无论在飞船内,还是在飞船外,都能直接对话
 - D. 不能判断
9. 以下减小噪声的措施中,属于在传播过程中减弱的是().
 - A. 建筑工地噪声大的工作要限时
 - B. 在市区里种草植树
 - C. 戴上防噪声的耳塞
 - D. 市区内汽车喇叭禁鸣
 10. “闻其声,辨其人”,这是因为不同的人,声音具有不同的().
 - A. 响度
 - B. 音调
 - C. 音色
 - D. 频率
 11. 下列叙述中,其中指音调的是().
 - A. 听不见,声音高些
 - B. 可以将声音大些
 - C. 你的声音好洪亮
 - D. 她的声音尖细刺耳
 12. “引吭高歌”和“低声细语”,这里的“高”与“低”指的是().
 - A. 音调高低
 - B. 响度大小
 - C. 音色好坏
 - D. 以上都可能
 13. 轻轻地敲一下鼓面,鼓发出的声音小,重重地敲一下鼓面,鼓发出的声音大,这里的“大”与“小”是指声音的().
 - A. 音调
 - B. 响度
 - C. 音色
 - D. 频率
 14. 冥王星是太阳系中第九大行星,距太阳非常遥远,在它上面物体受到的重力只有地球上的十二分之一,白天的表面温度低于 -223°C ,没有大气层. 对于在这种情况下生存,可能出现的情况中,错误的是().
 - A. 小宇可以轻松举起两名壮汉
 - B. 必须穿非常好的保暖服
 - C. 小宇和小丽可直接进行对话
 - D. 小丽的跳远成绩可以超过地球上的世界冠军
 15. 天坛公园的回音壁是我国建筑史上的一大奇迹. 回音壁从发音到听到回声的过程中,应用的声学原理有().





- A. 声音的反射
- B. 声音在空气中传播
- C. 声音在墙壁内传播
- D. 声音在墙壁中传播比空气中快

16. “余音绕梁,三日不绝”是指()。

- A. 歌唱家声带停止振动时,仍能发出美妙动听的声音
- B. 声音发生多次反射形成的回声
- C. 声音在房间里传播得慢,三天还不能传到对面的墙壁
- D. 以上说法都不对

17. 下列现象与回声有关的是()。

- A. 夜深人静时说话声特别响
- B. 雷雨时,总是先看见闪电,后听到雷声
- C. 蝙蝠利用超声波捕捉蚊虫
- D. 船收到潜水员从海底发出的声音

三、实验题(共 10 分)

18. 下列几个实验各说明什么,从中可以总结出什么结论?

- (1)将敲响的音叉接触悬挂的塑料小球,小球时接触,时分离。
- (2)将纸屑放在击响的锣面上,纸屑在锣面上“蹦蹦跳跳”。
- (3)用手指捏住喉头,“啊”一声时,手指有振动的感觉。

四、问答题(共 12 分)

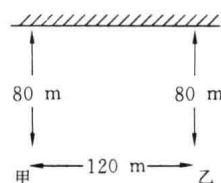
19. 做下面的实验,然后回答问题。

把一个电铃放在桌子上,接通电源使它发声,然后用玻璃罩把电铃罩上,注意听一下声音大小有何变化。再在电铃下面垫上塑料泡沫,再听声音大小有什么变化?

根据这个实验,你能提出在声源不变的情况下,减弱噪声的办法吗?

五、计算题(每小题 8 分,共 16 分)

20. 两人站在一堵光滑的墙壁前,两人相距 120 m,且距墙壁均为 80 m,如图所示。甲开了一枪后,乙经过多长时间听见第一次枪响?又隔多长时间听见第二次枪响?



(第 20 题图)

21. 张明与李红两名同学欲测一段铁路长,但没有合适的直尺。他们知道声音在空气中与在钢铁中传播的速度分别为 340 m/s 和 5000 m/s。于是张明站在欲测铁路的一端,李红站在另一端,张明用锤子敲击一下铁轨,李红听到两次响声的时间相差 2 s。问这段铁路有多长?

六、阅读题(共 11 分)

22. 城市噪声的来源有工业噪声、交通噪声和生活噪声。控制措施是将噪声严重的工厂迁出市区。对噪声大的机器安装消音器并限制使用。未安装消音设备的机车不得驶入市区。在市区内规划安静小区,不安装高音喇叭,车辆尽量少鸣喇叭。积极搞好城区绿化植树,宜用多孔建筑材料,加强隔音。此外,在市区有关地段,如闹市区等处设立噪声监测及分贝数显示装置,以加强对噪声的控制。同时加强每个公民控制噪声的环保意识,不制造噪声并增强自我健康保护。

问题:

- (1)噪声是指发声体做_____时发生的声音。
- (2)从上述材料中可知控制噪声采取的措施是在_____处减弱,在_____过程中减弱,在_____处减弱。
- (3)在教室里上课,室外常有噪声干扰。请你至少提出三种减少噪声干扰的办法。

