

一本题库 = 一本经典题型本 + 一本典型错题本

强大解题指导功能 + 强大纠错功能

课标江苏版

全解题库王

八年级 物理



凤凰出版传媒集团



江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

物理 全解题库

课标江苏版 八年级

主 编	孙天元	丁玉祥			
编 著	包益新	杨红旻	许帮正	杜达文	
	陈昱扬	周晓威	仲森伦	钮 键	
	殷发金	段家伟	王 伟		

凤凰出版传媒集团

 江苏教育出版社
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

物理全解题库. 八年级:课标江苏版 /孙天元,丁玉祥主编. —2版. —南京:江苏教育出版社,2006.7
ISBN 7-5343-5751-9

I. 物... II. ①孙...②丁... III. 物理课—初中—
解题 IV. G634.75

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006) 第 076989 号

书 名 物理全解题库
课标江苏版 八年级
主 编 孙天元 丁玉祥
责任编辑 丁建华
出版发行 凤凰出版传媒集团
江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
集团网址 凤凰出版传媒网 <http://www.ppm.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工出版信息技术有限公司
印 刷 江苏淮阴新华印刷厂
厂 址 淮安市淮海北路 44 号(邮编 223001)
电 话 0517-3941427
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 12.75
字 数 320 000
版 次 2006 年 7 月第 2 版
2006 年 7 月第 1 次印刷
印 数 20 181-30 260 册
书 号 ISBN 7-5343-5751-9/G·5446
定 价 16.00 元
批发电话 025-83260760,83260768
邮购电话 025-85400774,8008289797
短信咨询 10602585420909
E-mail jsep@vip.163.com
盗版举报 025-83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
提供盗版线索者给予重奖



敬告读者

《全解题库》系列丛书从 1998 年推出至今长销不衰,已成为教辅市场中的一个重要品牌,也是许多老师和学生手头必备的一本教学参考书和学习辅导书。

精选题目 《全解题库》丛书长期以来立足解题,精选题目,精研题目,强化解题指导功能。解题是巩固所学知识,增强思维能力,提高学习成绩的有效手段。但题海茫茫,究竟做多少题为宜?做什么题为好?这是一个很难解决的问题。很多人只好“宁滥勿缺”,过度训练,学习效果如何暂且不说,但就浪费学生的宝贵青春一点,实在让人痛心疾首。所以,我们全解题库的选题原则是够用、实用,精选题目,“宁少勿滥”。

精研细作 对于每一道题目,精研细作,三段处理——点拨、全解、回味。点拨,强调思路启发,提示读者如何去寻找解决问题的途径;全解,提供规范正解和多种解法,供学生模仿、研究;回味,贴近学生,从学生的角度进行方法归结,揭示题目的梗阻点在哪里、易犯的错误的在哪里,能总结出哪些规律,得到哪些教训,给学生提供更有针对性的帮助。

2006 年,我们对全解题库初中阶段的主要品种进行了精心修订。

强化解题指导功能 每个单元起始增设“典例归结”、“变式举例”、“考点链接”栏目,用解题方法、知识要领统领题组,揭示、归纳题型和各种变式,揭示知识应用及考查的各个常见角度。另配“金手指”,指出题组中相应题目的序号,供学生有针对性地去做题。学生平时训练前可以先看前面的知识梳理和方法指导,然后再做题,避免一头扎进题海,盲目训练;考前复习时,学生可以“读题”,根据自己对整个知识的掌握情况,利用“金手指”的检索功能,找到自己需要温习的题目和方法,读一读解题过程或思路分析等,最多用笔画一画主要的步骤,和书上的比照比照,而不必再做一遍,甚至像有的学生花很大精力和宝贵的复习时间去做一些自己曾经做过的类似题目,搞重复训练和无效劳动。



增加解题纠错功能 其实,很多学生考试成绩不好,很大程度上不是因为不会解题,而是不小心做错了。因此,我们在设计全解题库时,一方面强化它的解题指导功能,给大家找到解题的钥匙;另一方面,赋予它解题纠错功能,告诉大家陷阱在哪里,我们的思维盲区在哪里。有的学生会专设一本本子,注意定期收集自己曾经错过的题目(一些曾经不会但蒙对的也要记下来),定期翻阅,不断回顾。根据这种情况,在编写题库时,我们选编了适量易错题。请各位作者以自己班上学生的错题本为原材料进行加工、提炼,保证原汁原味,并注意不要生造错误,避免无病呻吟。具体编排时,我们将易错题的题干及解答内容铺浅灰色底,一目了然。对于易错题,采用“错解”、“正解”、“诊断”多重处理,并标明具体错的步骤,配以警示语言,将错误和陷阱揭示透彻,反馈和纠错及时、明确。

通过以上的设计,我们希望全解题库能够成为经典题型本和典型错题本的综合体,不仅具有强大的解题指导功能,而且还具有强大的纠错功能。希望它能够成为你在学习过程中离不开的题型本和错题本,帮你渡过题海之旅。

欢迎你随时与我们联系,对书中不足提出建议,分享你的题库使用心得。我们的地址是:南京市马家街 31 号江苏教育出版社(210009), E-mail: YXH@1088.com.cn.

编者

2006 年 6 月



录

第一章 声现象	1
一、声音是什么	1
二、声音的特征	3
三、令人厌烦的噪声	6
四、人耳听不见的声音	9
本章复习	11
第二章 物态变化	16
一、物质的三态 温度的测量	16
二、汽化和液化	19
三、熔化和凝固	23
四、升华和凝华	26
五、水循环	29
本章复习	30
第三章 光现象	35
一、光的色彩 颜色	35
二、人眼看不见的光	36
三、光的直线传播	37
四、平面镜	39
五、光的反射	41
本章复习	44
第四章 透镜及其应用	49
一、透镜	49
二、探究凸透镜成像的规律	52



三、照相机与眼睛 视力的矫正	56
四、望远镜与显微镜	60
五、光的折射 透镜的奥秘	62
本章复习	65
第五章 物体的运动	73
一、长度和时间的测量	73
二、速度 三、匀速直线运动	75
四、世界是运动的	79
本章复习	81
第六章 物质的物理属性	86
一、物体的质量 二、用天平测物体的质量	86
三、物质的密度	88
四、物质的比热容	91
五、物质的物理属性	94
本章复习	96
第七章 从粒子到宇宙	99
一、走进分子世界	99
二、探索更小的微粒	101
三、宇宙探秘	103
本章复习	105
第八章 力	108
一、弹力和弹簧测力计	108
二、重力	110
三、摩擦力	113
四、力 力的作用是相互的	117
本章复习	120
第九章 压强和浮力	124
一、压强	124
二、液体的压强	126



三、气体的压强	130
四、浮力	133
本章复习	135
第十章 力与运动	140
一、物体的浮与沉	140
二、二力平衡	144
三、力与运动的关系	148
本章复习	152

点 拨 全 解 回 味

第一章 声现象	156
第二章 物态变化	160
第三章 光现象	163
第四章 透镜及其应用	167
第五章 物体的运动	175
第六章 物质的物理属性	181
第七章 从粒子到宇宙	183
第八章 力	184
第九章 压强和浮力	188
第十章 力与运动	192



第一章 声现象

一、声音是什么

典例归结

声音是由于物体的振动产生的(1, 5, 6, 10);声音能在固体、液体、气体中传播,在真空中无法传播(2, 7, 8);声音是一种波,能传递能量(9, 11);声现象的实验探究(3, 14, 15).

A 1 2005年春节晚会上,聋哑人表演的“千手观音”震撼了所有观众.她们是怎样训练的呢?听不见声音,她们将身体紧贴在音箱上,感受音乐的节奏,因为声音是由_____产生的.

[点拨] 声音是由于物体的振动产生的.

[全解] 她们将身体紧贴在音箱上,能够感受到的是音箱的振动,说明声音是由于“物体的振动产生的”.

[回味] 关键是要知道从哪一个角度回答.

A 2 流星落在地球上会产生巨大的声音,但它落在月球上,即使宇航员就在附近也听不到声音,这是因为 ()

- A. 月球表面受到撞击时不发声 B. 撞击声太小,人耳无法听到
C. 月球表面没有空气,声音无法传播 D. 撞击月球产生的是超声波

[点拨] 从月球表面的环境着手结合声音的传播条件思考.

[全解] 月球表面是真空,声音不能在真空中传播.故应选 C.

[回味] 因为不清楚月球表面状况和声音的传播条件而误选其他答案.

C 3 小明想比较几种材料(衣服、锡箔纸、泡沫塑料)的隔音性能,除了待检测的材料外,可利用的器材还有音叉、机械闹钟、鞋盒.在本实验中适合作声源的是_____.小明将声源放入鞋盒内,在其四周塞满待测材料.他设想了两种实验方案,你认为最佳的是_____ (填序号).

A. 让人站在距鞋盒一定距离处,比较所听声音的响度.

B. 让人一边听声音,一边向后退,直至听不见声音为止,比较此处距鞋盒的距离,通过实验得到的现象如下表所示,则待测材料隔声性能由好到差的顺序为_____.

材料	衣服	锡箔纸	泡沫
距离	较长	长	短
响度	较响	较响	弱

[点拨] 实验设计应充分考虑可行性,另外针对对比实验,还应该充分考虑到对比效果的明显性.

[全解] 由于本实验需要稳定的声源,因此应考虑采用“机械闹钟”.



比较 A、B 两种方案, B 更具可行性. 一是由于人耳对响度相差不大的声音是无法区分的, 二是 B 更具有“测量”的意义.

从实验的结果来看, 隔声性能最好的是“泡沫”, 其次是“衣服”, 最差的是“锡箔纸”.

[回味] 因为不清楚实验设计的需要而误选“音叉”; 因为不清楚实验设计的可行性而误选 A 方案.

考点链接

本节主要考点是声音的“产生条件”和“传播条件”; 中考也越来越重视实验设计能力的考查.

A 4. 声音是由发声体的_____产生的, 声音的传播需要_____. 宇航员在月球上_____ (填“能”或“不能”) 交谈, 这是因为月球上没有_____, 声音不能在_____中传播.

A 5. 上课时, 老师的讲话声是通过_____传入学生耳中的; 敲响的音叉接触水面能溅起水花, 说明声音是由于物体的_____产生的.

A 6. 你知道下列各种声音分别是由什么振动发出的吗? 请将答案填在横线上.

(1) 人说话、唱歌声_____;

(2) 喇叭声_____;

(3) 二胡声_____;

(4) 鼓声_____;

(5) 风吹树叶的沙沙声_____.

A 7. 指出下列情况中声音是靠什么物质传播的.

(1) 耳朵贴在桌面上, 可以听到放在桌面上的机械手表的滴答声, 这声音是靠_____传播的.

(2) 潜水员在水下听到岸边上人的讲话声, 这声音是由_____传播的.

A 8. 北宋时代的沈括在他的著作《梦溪笔谈》中写道: 行军宿营, 士兵枕着牛皮制的箭筒睡在地上, 能及时听到夜袭敌人的马蹄声. 这说明了_____.

A 9. 正在发声的鼓面, 压缩周围的空气, 使这部分空气一会儿变密, 一会儿变疏, 随着鼓面的不断振动, 在空气中就形成疏密相间的波动, 并向远处传播, 这种波动, 传入人耳, 引起鼓膜的_____, 就引起听觉, 我们把声音的这种波动形式叫做_____. 将敲响的鼓面用手一按, 响声就立即停止了, 主要原因是_____.

A 10. 某学习小组在研究“声是怎样产生的”问题时, 有如下判断, 你认为其中正确的是 ()

A. 声速在各种介质中都不变

B. 声音在真空中的传播速度最大

C. 只有振动才可能产生声音

D. 人说话是靠舌头发声的

A 11. 去掉罐头盒两端的盖子, 给一端蒙上橡皮膜, 并用橡皮筋扎紧, 对着火焰敲橡皮膜, 你会看到什么现象? 这个实验说明了什么?

B 12. 某同学做如图所示的实验, 敲击右边的音叉, 发现左边完全相同的音叉也会发声, 并



且把泡沫塑料球弹起.这是为什么呢?如果在月球上重做这个实验,我们将会观察到什么现象?

B 13. 请你查阅资料,说出人们利用声为人类服务的具体事例.

B 14. 找两个纸杯,一段棉线(约 2 m),一段金属丝(约 2 m),两根小棒,自制一个土电话.

制作步骤:

① 利用圆珠笔分别在两个纸杯的底部戳一个小孔.

② 用棉线穿入小孔,然后在棉线的两端分别系上小棒.

③ 与另一名同学各手持一个纸杯,并把棉线拉直,不要太用力,以免拉断.

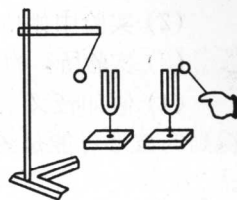
④ 利用这套仪器和同学说话,将纸杯贴近你的耳朵,请同学对着另一个纸杯轻声说话.

(1) 你能听到说话声吗?请说明原理.

(2) 如果棉线没有拉直,是弯曲的,与拉直了相比有什么不同?能解释原因吗?

(3) 如果把棉线换成金属丝,再试一试,效果如何?为什么?

C 15. 已知空气可以传播声音,请设计一个简易实验,证明固体也能够传播声音.要求:写出实验所需要的器材、实验步骤以及实验分析与结论;设计的实验具有可行性,且符合安全原则.



(第 12 题)

二、声音的特征



响度、音调和音色是反映声音特性的三个物理量,叫做声音的三要素.声音的强弱叫做响度,它是由物体的振动幅度决定的(2, 4, 12).声音的高低叫做音调,它是由声源的振动频率决定的(3).音色反映了不同发声体所发出的声音的不同(9).我们要能在相关信息中识别响度、音调和音色(8, 13).不同发声体所发出声音的波形有它自身的特点(2, 11).我们还要能够根据要求设计相关实验(2, 18, 19).

B 1 关于声音,下列说法中正确的是 ()

A. 我们能区分出小提琴和二胡的声音,是因为它们发出声音的音调不同

B. 我们无法听到蝴蝶飞过的声音,是因为它根本就不发出声音

C. 敲锣时用力越大,它发出声音的响度越大

D. 歌唱演员引吭高歌,其中的“高”是指音调高

[点拨] 本题为组合命题,应逐条分析.

[全解] 区分不同发声体应根据音色,所以 A 错;蝴蝶翅膀振动时能发声,所以 B 错;响度由振动幅度决定,所以 C 对;引吭高歌中的“高”指响度,所以 D 错.故应选 C.

[回味] 主要错误是误选 D,原因是片面理解“音调”的含义.

C 2 小红采用如图甲所示的实验装置探究“响度与什么因素有关”.

(1) 为充分说明所探究的问题,请从以下操作中选择最合理的方式.

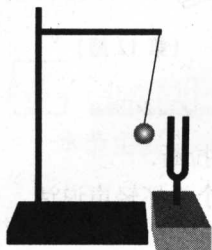
A. 她应先用小锤敲击音叉发声,然后将系在细线上的乒乓球轻触正在发声的音叉.

B. 她应先将音叉紧贴系在细线上的竖直下垂的乒乓球上,然后再用小锤敲击音叉发声.

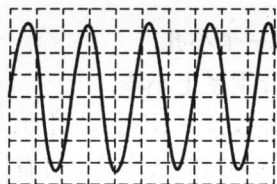
最合理的方式是 (填“A”或“B”).



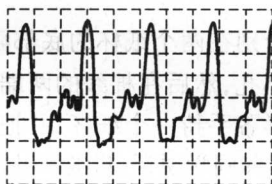
- (2) 实验中她应该一边听音叉所发出声音的_____,一边观察乒乓球_____.
- (3) 实验所得的正确结论是:物体的振幅越大,发出声音的_____.
- (4) 假如音叉上标有“256 Hz”字样,如果用示波器将音叉所发出的声音信号显示出来,则得到的波形可能是图乙中的_____ ()



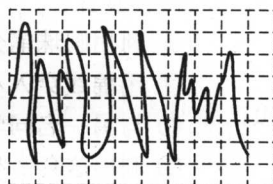
甲



(a)



(b)



(c)

乙

(第2题)

【点拨】 本实验的声源是音叉,乒乓球是用来反映音叉振动幅度大小的辅助器材.音叉所发出的声音的波形应是有规则的,但较为单调.

【全解】 (1) 最合理的操作应为 A.若乒乓球事先靠在音叉上,一方面可能会影响音叉的振动,另一方面会引起误解,认为乒乓球的弹起是因为受小锤敲击的缘故.

(2) 应该一边听音叉所发出声音的“响度”,一边观察乒乓球“被弹开的幅度”.

(3) 实验所得到的结论是物体的振幅越大,发出声音的“响度越大”.

(4) 可能得到的波形是(a).

【回味】 (1) 选 B,原因是不清楚乒乓球在实验中的作用;(4)误选其他图例,原因是了解音叉所发出声音的波形特点.



考点链接

响度、音调和音色是反映声音特性的三个物理量,是初中声学的重点,中考命题多联系实际考查对三个物理量含义的理解.由于三个物理量较为抽象,教材中均采用了实验研究,所以实验设计与分析也是中考命题的一个特点.

A 3. 在物理学中,把声音的_____叫做音调.音调由声源的_____决定.如果声源每秒振动 100 次,它的频率就是_____.有一个婴儿,啼哭时的频率为 256 Hz,表示的意义是_____.

A 4. 人耳能感到声音的_____叫做响度.收音机音量开关开得越大,发现喇叭的纸盆振动幅度在_____,这说明响度的大小与声源的_____有关;离收音机越近,感觉声音越响,这说明响度与_____有关.

A 5. _____可反映声音的品质特征.“不见其人,先闻其声”,主要是依据声音的_____.

A 6. 如图,医生正在用听诊器为病人诊断病情.听诊器运用了声音_____ (填“具有能量”或“传递信息”)的道理;来自患者的声音通过橡皮管传送到医生的耳朵,这样可以提高声音的_____ (填



(第6题)

“音调”或“响度”).

- A 7. 下面四例形容声音的“高”: (1)这首歌太高,我唱不上去; (2)引吭高歌; (3)她是女高音歌唱家; (4)请勿高声喧哗. 其中,指音调的有_____,指响度的有_____.

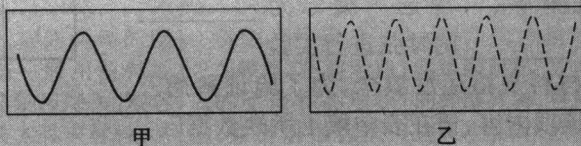
- B 8. 有一位失明的残疾人,自强自立,能独立地做一些家务劳动. 如他在暖瓶中灌水时,先用手摸准壶嘴的位置,然后向壶内灌水,虽然他看不见,但凭声音_____的变化就能准确地判断出水壶是否已满.

- A 9. 萍萍是位音乐爱好者,钢琴独奏或手风琴独奏她一听便能分辨. 她区分的依据是这两种乐器发出声音的_____不同. 她用不同的力弹琴时,发出声音的_____不同.

- A 10. 下列说法中,正确的是 ()

- A. 琴弦每秒振动的次数越多,音调就越高,响度也越大
- B. 声源离我们越远,振动幅度越大,响度就越小
- C. 棒击鼓面越重,鼓面振动幅度越大,音调越高
- D. 棒击鼓面越重,鼓面振动幅度越大,响度越大

- B 11. 图示为男女两名同学发出 C 调 1(dou) 的声音时在示波器中输出的波形,其中_____是女同学发出声音的波形(填“甲”或“乙”). 从图中我们可以发现,甲、乙波形上下的幅度是相同的,它表明这男女同学发出声音的_____相同.



(第 11 题)

- A 12. 要想改变音叉的响度,一定可以采用的办法是 ()

- A. 用相同的音叉使不同的劲敲
- B. 用不同的音叉使相同的劲敲
- C. 换用不同的小锤
- D. 以上方法都不可行

- A 13. 下列关于声音在传播过程中的说法中,正确的是 ()

- A. 音色会改变
- B. 响度会改变
- C. 音调会改变
- D. 音调、响度、音色都会改变

- A 14. 下列有关“听”的应用中,不是根据声音的特征来判断的是 ()

- A. 听你说这句话就知道你感冒了
- B. 敲打花盆能听出花盆的好坏
- C. 听你说的话就明白你的想法
- D. 弹拨琴弦能听出琴弦的松紧程度

- A 15. 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,下列对二人声音的描述中,正确的是 ()

- A. 男低音比女高音音调低,响度大
- B. 男低音比女高音音调低,响度小
- C. 男低音比女高音音调高,响度小
- D. 男低音比女高音音调高,响度大

- B 16. 如果自行车轮胎内的气过多,在阳光照射下温度升高或在重压时会破裂并发出很大的响声. 关于该“响声”有人认为:

- A. 这是由于引起空气急剧振动而发出的声音;
- B. 这是由于轮胎这种材料破裂而发出的声音.

你认为以上两种观点中正确的是_____,理由是_____.



- B 17. 如何利用你家中的废钢锯条,设计一些实验来体验和验证声音的三个特征?说出你的方法.
- B 18. 声音的传播速度不仅与传播介质有关,还与介质的温度有关.如何用实验方法估测一定温度下声音在空气中的传播速度?请写出你的实验方案.
- C 19. 在学习吉他演奏的过程中,小华发现琴弦发出声音的音调高低是受各种因素影响的,他决定对此进行研究.经过和同学们讨论,提出了以下猜想:

猜想一,琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的横截面积有关;

猜想二,琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的长短有关;

猜想三,琴弦发出声音的音调高低,可能与琴弦的材料有关.

为了验证上述猜想是否正确,他们找到了表中所列9种规格的琴弦.因为音调高低取决于声源振动的频率,于是他们又借来一个能够测量振动频率的仪器进行实验.

编号	材料	长度/cm	横截面积/mm ²
A	铜	60	0.76
B	铜	60	0.89
C	铜	60	1.02
D	铜	80	0.76
E	铜		
F	铜	100	0.76
G	钢	80	1.02
H	尼龙	80	1.02
I	尼龙	100	1.02

(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) 表中有的材料规格还没填全,为了验证猜想三,必须知道该项内容,请在表中填上所缺数据.

(第19题)

(4) 随着实验的进行,小华又觉得琴弦音调的高低,可能还与琴弦的松紧程度有关,为了验证这一猜想,必须进行的操作是: _____.

三、令人厌烦的噪声



乐音的波形是有规则的,噪声的波形是无规则的(图14).从环境保护的角度看,凡是影响人们正常学习、工作和休息的声音,凡是人们在某些场合“不需要的声音”都属于噪声(图6).噪声的危害较大,噪声的强弱可以用分贝数表示(图3,9).减少噪声的主要途径有“从声源处减弱噪声,在传播过程中减弱噪声,在人耳处减弱噪声”,本节大部分习题均是说明此类问题(图1,2,8,9,10).日常生活中减少噪声的主要途径是“隔声”,即“在传播过程中减弱噪声”.不同材料的隔声性能是不一样的,我们可以通过实验进行探究(图3,15,17).

- A 1 下面几幅交通标志牌中,能明显表示用于环境保护的是 ()



A.



B.



C.



D.

(第1题)



[点拨] 留意生活,识别图标含义.

[全解] A是指禁止骑自行车,多见于人行道;B为通过桥梁时的限制载重标志;C为禁止鸣笛标志;D为距离标牌.C与环境保护有关,故应选C.

[回味] 因不理解图标含义而误选其他答案.

A **2** 控制噪声是城市环保的主要项目之一,下列措施中不能减弱噪声的是 ()

- A. 市区内禁止机动车鸣笛 B. 减少二氧化碳气体的排放
C. 在汽车的排气管上装消声器 D. 在城市街道两旁种草植树

[点拨] 从控制噪声的基本途径出发,逐条分析.

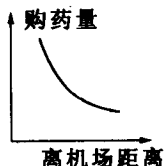
[全解] A是控制噪声的产生,C是从声源处减弱噪声,D是在声音传播过程中减弱噪声,故应选B.

[回味] 因不理解控制噪声的途径而误选其他答案.

B **3** 小宇在阅读《科海奇闻》一书时,看到这样一条奇闻:

20世纪60年代初,美国空军在俄克拉荷马市上空做超音速飞行实验,飞机每天在10 000 m的高空飞行8次.半年以后,当地一个农场饲养的10 000只鸡中有6 000只被飞机轰鸣声杀死,幸存的4 000只鸡,有的羽毛全部掉光,有的不下蛋了.

这则奇闻引起了小宇他们学习小组对噪声研究的好奇心.于是,小组内的同学又分头查阅了许多资料,得到了如下一些信息:

噪声引起的耳病有耳鸣和耳聋两种.噪声会损害眼睛,使人视力减弱,色觉、色视野发生异常,对所见事物判断失误.	高架路两侧的隔音墙一般用塑料板或薄钢板制作,双层内夹入吸声材料,并弯成一定弧度,使噪声被阻挡和不断反射而消耗能量.	确定一种声音是否为噪声,还要考虑人的生理和心理状态,如音乐很优美,但当夜深人静时放音乐,它就是噪声.	噪声的克星是抗噪声的材料.如多孔的纤维材料,当噪声进入小孔时,就会引起纤维振动,从而将能量消耗.	在马路两旁植树,树木有着浓密的枝叶,有很强的吸音能力.当噪声通过树木时,枝叶会吸收一部分声波,使声音减弱.
噪声可以“发电”,利用“声波接受器”将噪声存放之后,经“声电交换器”来发电.噪声可使杂草提前生长,以便于除掉.	练歌房的墙面制成楔形图案状,当声波到达楔形物体后,反射的声波就钻进里面,无法反射出来,声波就大大地被吸收了.	城市噪声有四种:交通噪声、工业噪声、建筑施工噪声、生活噪声.不少临马路的居民为减少噪声干扰,临街窗户安装双层玻璃.	喷气发动机是最大的人造噪声源之一.为了减小噪声,喷气发动机排气管为多孔装置.	机场附近的居民安眠药购买量与离机场远近的关系图像: 

请你根据小宇他们提供的信息资料,回答他们提出的问题:

(1) 有些不法商贩,为了销售劣质产品,就在店铺内通过高音喇叭播放音乐.他们这是想利用噪声能够损害 _____,从而对产品产生错觉这一危害,来使顾客上当.

(2) 由上述信息资料,我们可以归纳出消音材料的两个作用是:① _____, ② _____.

(3) 小宇要将家中隔音墙的材料由棉布换成瓷瓦,晓丽认为不妥.他们由此引出一个新的探究课题,请根据他俩提出的探究课题,写出简要的探究报告.

课题:棉布与瓷瓦哪种材料的隔音效果更好

实验器材和步骤:_____

(4) 为了减少噪声污染,我们在日常生活中应该这样做(请写出2条):_____

[点拨] 解第(1)(2)题时,先通读问题,再有目的地寻找题中提供的信息.解决第(3)题时,先考虑选择什么做“声源”,再考虑选择相应的材料,最后确定鉴别的方法.第(4)题最好联系生活举自己熟悉的实例,表达要清晰、完整.

[全解] (1) 眼睛,使人视力减弱,色觉、色视野发生异常,对所见事物判断失误.

(2) ①吸收噪声,②阻挡、反射噪声.

(3) 实验器材:小闹钟、棉布、瓷瓦、厚纸盒.实验步骤:在厚纸盒中放入小闹钟,在闹钟上先后覆盖厚度相同的棉布和瓷瓦;人一边听声音,一边向后退,直至听不见声音为止,比较此处距鞋盒的距离.

(4) 如宿舍里,当同学们已经休息时,不要大声喧哗;校园内禁止机动车辆通行等.

[回味] 第(1)(2)题提取的信息不全面或多提取了不必要的信息,原因是没有正确理解题目要求.第(3)题错误之一是未明确题目要求只需写出“实验器材和步骤”,错误之二是实验器材和步骤设计缺乏可行性、科学性.第(4)题主要是表述不清晰或所举事例与日常生活相差较远.



考点链接

本节主要考点是判定噪声和控制噪声.

- A 4. 从物理学的角度,噪声是指发声体做_____振动时发出的声音;从环境保护的角度,凡是_____人们正常活动的声音,都叫做噪声.
- A 5. 在声学上人们用_____ (符号_____)为单位来表示声音的强弱,通常把人耳能听到的最小的声音大小定义为_____.为了保护听力,应控制声音不超过_____分贝.
- A 6. 二胡发声时,其声源的振动是_____,我们听到的琴声是通过_____传来的.若深夜在家里拉二胡,对邻居来说此时的琴声是一种_____.
- A 7. 现代城市中常在主要街道上设置噪声监测设备,若某一时刻该装置的显示屏上显示50.68的数据,这个数据的单位是_____;若附近有汽车或者摩托车驶过时,显示屏上的数据将_____ (填“增大”或“减小”).
- A 8. 观察甲、乙、丙三幅防止噪声污染的图片,其中属于防止噪声产生的是_____图,属于阻断噪声传播的是_____图,属于防止噪声进入人耳的是_____图.



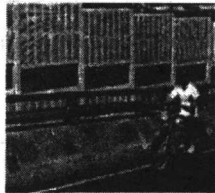
在嘈杂的环境中戴上耳罩

甲



禁止燃放烟花爆竹

乙

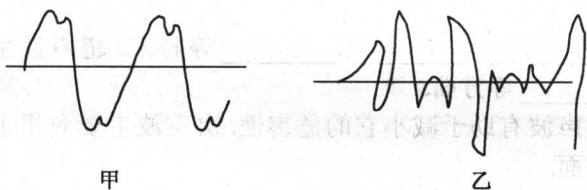


公路旁边安装隔音板

丙

(第8题)

- A 9. 住房外面马路上声音很嘈杂,关上门窗后,听见马路上的声音小了,这是因为 ()
 A. 噪声在声源处减弱了 B. 噪声在传播过程中减弱了
 C. 噪声在人耳处减弱了 D. 噪声在声源处和传播过程中都减弱了
- A 10. 为了减弱教室内受到的噪声干扰,下列方法中不可取的是 ()
 A. 在学校周围种树 B. 在校区附近设置禁鸣标志
 C. 关闭门窗 D. 在耳朵里塞棉花
- A 11. 为降低噪声的危害,下列方法中可行的是 ()
 A. 减小发声体的振动频率 B. 减小声音的传播速度
 C. 减小发声体的振动幅度 D. 以上三种方法同时采用
- A 12. 下列说法中错误的是 ()
 A. 零分贝就是没有声音
 B. 雪后的街道格外安静,是因为松软的雪可以吸声
 C. 特种兵使用的微型冲锋枪射击时声音很小是因为采用了消声器
 D. 高架公路两旁设置的屏障是为了阻隔汽车行驶时发出的声音
- A 13. 夏日阳光照射下,地面各处受热不均匀,空气各部分的温度不同,对声音的阻碍作用也不同,因此便出现了声音的连续反射,所以声音很难传得远. 请解释张继《枫桥夜泊》中的“夜半钟声到客船”的原因.
- A 14. 在环境监测中,监测人员使用专业仪器对声音进行波形测定. 下面两图是某次监测的结果. 试分析、辨别哪个是乐音的波形,哪个是噪声的波形.



(第14题)

- B 15. 街道旁的电话亭一般是用玻璃制作的. 请你从声学的角度解释这样做的道理.
- B 16. 有些酒吧的墙边摆放着有序的酒瓶,并且瓶口向外. 你知道这样做的原因是什么吗?
- B 17. 请搜集各种隔声的材料,如衣服、报纸、棉花、塑料袋、泡沫塑料等,设计一个实验测试它们的隔声性能.

四、人耳听不见的声音

典例归结

人耳能听到声波的频率范围通常在 20 Hz 至 $20\,000\text{ Hz}$ 之间,频率高于 $20\,000\text{ Hz}$ 的叫做超声,低于 20 Hz 的叫做次声(3, 8, 9, 12, 13). 超声波具有方向性好、穿透能力强、易于获得较集中的声能等特点,具有广泛的用途(10, 15, 17). 一些自然灾害如地震、台风通常都伴有次声的产生,人类可以利用它进行灾害预报(5, 7, 13).

- A 1 超声波是人耳听不见的声音,但它有着广泛的应用. 下列设备中,利用超声波工作