

配套江苏科学技术出版社出版的义务教育课程标准教科书

巩固与提高

GONGGUYUTIGAO

物理

王建国 主编

八年级

上



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

配套江苏科学技术出版社出版的义务教育课程标准教科书

巩固与提高

物理

八年级 上

主 编：王建国

编写人员：李文生

许 瑞

杨永录

张秋燕

高雅锦

胡 颖

文 军

马金龙

杨淑荣

梁媛媛

刘 晋

魏海峰

熊铭强

王 玲



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

巩固与提高. 物理. 八年级. 上 / 王建国主编. —西安: 西安交通大学出版社, 2008. 6
ISBN 978-7-5605-2789-5

I. 巩… II. 王… III. 物理课—初中—教学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 062978 号

书 名	巩固与提高 (物理八年级 上)
出 版	西安交通大学出版社
发 行	各地新华书店
社 址	西安市兴庆南路 10 号 (邮编: 710049)
电 话	(029) 82668315 82669096 (总编办)
印 刷	西安正华印刷科技有限公司
开 本	787mm×1092 mm 1/16
印 张	10
字 数	196 千字
版 次	2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5605-2789-5/G · 323
定 价	17.50 元

如有印装质量问题, 请与西安正华印刷科技有限公司调换。

地址: 西安经济技术开发区草滩生态产业园

邮编: 710021 电话: (029) 86602352

版权所有 侵权必究



目 录

第一章 声现象

一、声音是什么	1
二、声音的特征	5
三、令人厌烦的噪声	9
四、人耳听不到的声音	13
第一章 单元检测	17

第二章 物态变化

一、物质的三态 温度的测量	20
二、汽化和液化	26
三、熔化和凝固	32
四、升华和凝华	37
五、水循环	41
第二章 单元检测	46

第三章 光现象

一、光的色彩 颜色	50
二、人眼看不见的光	55
三、光的直线传播	59
四、平面镜	64
五、光的反射	70
第三章 单元检测	75

第四章 透镜及其应用

一、透镜	79
二、探究凸透镜成像的规律	84
三、照相机与眼睛 视力的矫正	89
四、望远镜和显微镜	94
五、光的折射 透镜的奥秘	98
第四章 单元检测	103

第五章 物体的运动

一、长度和时间的测量	108
二、速度	112
三、匀速直线运动	118
四、世界是运动的	125
第五章 单元检测	129
期中考试试题	133
期末考试试题	136
参考答案	139



第1章

声现象

一、声音是什么



目标与方法

1. 通过实验探究，初步认识声音产生和传播的条件，学习从物理现象中归纳出一般规律的方法。
2. 初步了解声音是以声波的形式传播的，声波具有能量。
3. 通过学生经历用多种方法探究声音产生的过程，鼓励思维的形式向开放性和独立性发展。
4. 培养学生善于使用随手可得的物品进行探究活动和物理实验的习惯，从中感受到物理学的真实性以及物理与生活的关系。



例析与导学

例1 在“2007西安古城墙新年鸣钟祈福”活动中，敲响了有千年历史的古钟永宁钟。站在大钟旁边的人发现：停止撞击时，钟声并没有立即停止，而是延续有一段“余音”，其主要原因是（ ）

- A. 虽然钟已停止振动，但空气还在振动
- B. 停止撞击后大钟还在振动
- C. 人的听觉发生了延长
- D. 钟声引起了耳鸣

分析 大钟被撞击后振动发声，人们就听到了浑厚响亮的钟声；停止撞击后大钟不会立即停止振动，站在大钟旁边的人听到了由“余振”产生的“余声”，所以B选项正确。

答案：B

点评 本题的关键是，要明确文字所展现的物理情景。我们听到的钟声是通过空气传播的，站在大钟旁边的人距离大钟很近，声波传播到人耳几乎不需要时间。因此站在大钟旁边的人听到了钟声，就意味着大钟仍然在振动。如果把情景换成“大钟停止振动后，距离较远的人听到大钟的余音未止”，则主要原因如A选项所述，虽然钟已停止振动，但空气还在振动，声音仍然继续向远处传播，到达远处的人耳引起听觉。

例2 以下说法正确的是 ()

- A. 音叉正在发声, 那么它一定在振动
- B. 只要物体振动, 就一定能听到声音
- C. 液体只能传声, 不能发声
- D. 电子琴发声时, 其发声部位不发生振动

分析 声音是由物体的振动产生的, 正在发声的物体一定在振动; 而人听到声音的条件包括: 必须有声音到达人耳、人的听力正常、声音的响度达到一定数值、频率在一定范围内。所以A选项正确, B选项错误。一切固体、液体、气体都能发声和传播声音, 所以C选项错误。电子琴的发声控制过程虽然较为复杂, 但最终其发声部位一定振动才能发出声音, 故D选项错误。

答案: A

点评 本题考察有关声音的产生的基本知识。易发生的错误是: 把物体振动发声和人听到声音的条件混为一谈。

例3 关于声音的传播, 下列说法中错误的是 ()

- A. 声音在空气中是以声波的形式传播的
- B. 声音在固体中也是以声波的形式传播的
- C. 声音在真空中不能传播
- D. 空气是传声效果最好的介质

分析 声音是一种波, 在介质中是以波动的方式传播的。声音的传播需要介质, 真空不能传声。一切固体、液体、气体都是传声的介质, 而且固体最容易传声, 液体次之, 气体稍差一些。所以D选项错误

答案: D

点评 本题考察有关声音传播的基本知识。易发生的错误是: 因为我们平常听到的声音主要是通过空气传播的, 就误以为空气是最好的传声介质。还有, 教材中只提到声音在空气中是以波动的方式传播的, 有的学生对于声音在其他介质中如何传播不太清楚。



基础巩固

1. 一切正在发声的物体都在_____, _____停止, 发声也就停止。
2. 声音靠_____、_____、_____传播; _____不能传声。
3. 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两次响声, 其中第一次响声是通过_____传过来的, 第二次响声是通过_____传过来的。
4. 将敲响的音叉接触水面能溅起水花, 表明声音是由于物体的_____产生的; 轻敲鱼缸的上沿, 里面的鱼立即四散逃开, 说明_____和_____都可

第1节 声音是什么

以传播声音。

5. 用手指拨动琴弦, 便能听到悦耳的声音, 这声音是由于() 振动产生的。

- A. 琴弦 B. 手指 C. 空气 D. 弦柱

6. 下列物体中不是声源的是()

- A. 飞行的蜜蜂 B. 绷紧的皮筋 C. 运转的马达 D. 演奏的乐器

7. 若把一手机放在真空罩中, 再用另一手机拨打罩内的手机号码, 结果发现罩内的手机彩灯闪烁但却听不到它的铃声, 通过这个现象你能得出什么结论?

8. 一支点燃的蜡烛放在正在发声的音箱前, 可以看到当声音较强时, 烛焰随着声音的节奏在摇晃, 请解释这一现象。



提高发展

9. 冬天刮大风的时候, 郊区路旁架设的电线会发出呜呜的哨声, 这是由于_____的振动引起的。

10. 下列乐器中哪一种是利用气体振动发生的()

- A. 二胡 B. 小提琴 C. 钢琴 D. 唢呐

11. 将正在发声的鼓面用手按住, 响声马上消失, 这是因为()

- A. 鼓面停止振动 B. 声波被人体吸收了
C. 鼓面的振动变慢了 D. 手阻碍了鼓声传播

12. 在“探究声音的产生”的活动中, 同学们体验到发声的音叉在振动、说话时声带在振动等一系列现象后, 可运用_____的方法得出结论: 声音是由物体的_____产生的。

13. 关于声音的产生和传播的说法中, 错误的是 ()
- A. 笛子发声是空气振动产生的
 - B. 学生听到老师讲课声是空气传播的
 - C. 声音在固体中传播的比空气中慢
 - D. “土电话”是靠固体传声
14. 下列现象能说明声音的产生条件的是 ()
- A. 电话亭用玻璃制成, 隔音效果较好
 - B. 往鼓面上洒一些泡沫屑, 敲鼓发声时发现泡沫屑不停的跳动
 - C. 宇航员在太空行走时, 即使相距很近也要通过电话交谈
 - D. 我们平时谈话的声音是通过空气传播
15. 在雷雨来临之前, 闪电光一闪即逝, 而雷声却隆隆不断, 这是由于 ()
- A. 许多雷一个接一个的打
 - B. 人的听觉失误
 - C. 电光的速度比雷声的速度快
 - D. 雷声经地面、山丘和云层多次反射造成的
16. 请设计一个简易实验, 证明固体也能够传播声音。请写出实验所需要的器材、实验步骤以及实验分析与结论。要求设计的实验具有可行性, 要符合安全原则。
- 4
17. 一部科幻电影中有这样的场面: 一飞船在太空遇险, 另一飞船去营救途中, 突然听到了遇险飞船的巨大爆炸声, 然后看到了爆炸的火光, 请你给导演指出这个场景中的两处科学性错误。

二、声音的特征



目标与方法

1. 借助生活经验了解声音的特征：响度、音调和音色。通过实验探究，了解影响声音的响度、音调和音色的主要因素。
2. 尝试根据声音的特征将各种声音进行分类。了解改变乐器发出的声音的方法。
3. 了解声音在空气中的传播速度。



例析与导学

例1 请指出下列四个句子中“高”字的含义：

1. 她是高音歌唱家 _____
2. 引吭高歌 _____
3. 请勿高声喧哗 _____
4. 这首歌调子太高，我唱不上去 _____

分析 乐音的三要素是响度、音调和音色。声音的强弱叫响度，声音的高低叫音调，而音色反映声音的品质。第一句和第四句中的“高”字是指音调；第二句和第三句中的“高”字是指响度。

答案：1. 音调 2. 响度 3. 响度 4. 音调

点评 由于在日常生活中，声音的高低与声音的强弱几乎是同义词，很容易引起音调和响度的混淆。例如“女高音”或“男低音”中的“高”和“低”指的是声音的音调；可是在“放声高歌”和“低声细语”中的“高”和“低”，却又是指声音的响度而不是声音的音调。答题时要结合语句所表现的情景加以辨识，以免出错。

例2 用同样大小的力吹一根吸管使其发声，实验时若将该吸管不断剪短，比较其先后所发出的声音，则可研究声音的（ ）

- | | |
|---------------|---------------|
| A. 响度与吸管长短的关系 | B. 音调与吸管材料的关系 |
| C. 音调与吸管长短的关系 | D. 音色与吸管材料的关系 |

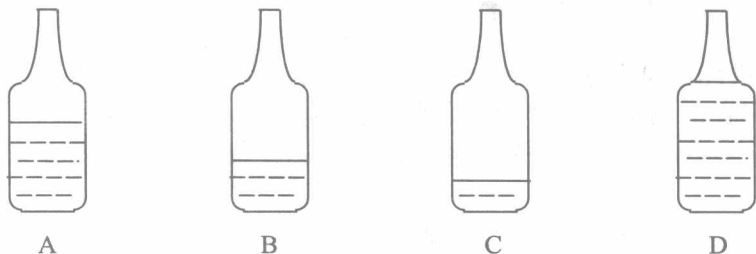
分析 “用同样大小的力”说明声源的振幅一样，实验中发出的声音的响度应该保持不变；而“吸管不断剪短”主要会引起声源的振动频率变化，发出的声音的音调将会改变；由于是同一根吸管，没有发生材料的变化，不可能

研究声音与材料的关系。所以C选项正确。

答案：C

点评 本题引导学生关注物理研究的思路和方法，初步体会物理探究过程中重要的控制变量法。

例3 如图所示，4个相同的玻璃瓶里装有不等量的水，用嘴贴着瓶口吹气，它们分别发出了不同音调的声音。若把瓶子按照发出声音的音调由高到低进行排序，得到的顺序是：_____、_____、_____、_____。



分析 用嘴贴着瓶口吹气，瓶中振动的空气柱就是声源，振动的空气柱越长，音调就越低。C瓶空气柱最长，因而音调最低；D瓶空气柱最短，音调最高。

答案：正确排序为D、A、B、C

点评 本题关键是在于判断那一部分是声源。当用嘴吹气时，振动的空气柱是声源；若改成用小木棍敲击发声，则振动的玻璃瓶和水是声源，排序刚好相反。

例4 分别用录音机录下自己和别人的讲话声，在听录音时，会感到（ ）

- A. 自己的声音“逼真”，别人的声音“失真”
- B. 自己的声音“失真”，别人的声音“逼真”
- C. 自己和别人的声音都“逼真”
- D. 自己和别人的声音都“失真”

分析 听自己从录音机里放出的声音总感觉失真，因为录下的是讲话人通过空气传来的声音，而直接听自己发出的声音是靠“骨导”这种传导方式传来的，由于空气和骨头是不同的媒质，所以这两种声音的音色是有差别的，别人平日里直接听到的说话人的声音也是通过空气传来的，所以会感到录音机里别人的声音逼真。

答案：B.



基础巩固

- 声音的_____叫响度。声源振动的_____叫振幅。响度与振幅有关，还与_____有关。
- 声音的高低叫_____。声源_____振动的次数叫频率。音调与频率有关，声源振动的频率_____，音调就越高。

第2节 声音的特征

3. 收音机的音量开关的作用是调节 ()
- A. 发出声音的音调 B. 发出声音的频率
- C. 发出声音的响度 D. 发出声音的音色
4. 用力拨动琴弦和轻轻拨动琴弦所发出的声音对比 ()
- A. 轻轻拨时音调高 B. 用力拨时响度大
- C. 用力拨时音调高 D. 两种情况下音色不同
5. 在歌手大赛中有一道辨听题: “先听音乐, 后判断是哪种乐器演奏的”, 歌手鉴别乐器的主要依据是乐器发出声音的 ()
- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 声速
6. 钢板尺伸出桌面的长度越短, 拨动时钢板尺振动越_____, 发出的音调越_____。
7. 要使小提琴发出的声音音调变高, 应采取的措施是 ()
- A. 拧紧琴弦 B. 放松琴弦
- C. 更换粗一些的弦 D. 用更大的力拨琴弦
8. 医生使用听诊器给病人诊断病情, 主要是由于 ()
- A. 听诊器能自动收集有用的声音 B. 听诊器能提高音调
- C. 听诊器能增大发声体的振幅 D. 听诊器能减少声音的分散



提高发展

9. 蜜蜂载着花蜜飞行时, 它的翅膀平均每秒振动 3 0 0 次, 不载花蜜平均每秒振动 4 4 0 次, 有经验的养蜂人能听声辨别蜜蜂是飞出去采花, 或是采了蜜飞回家, 你知道养蜂人是根据什么来判断的吗?

10. 声音在传播过程中, 下列说法正确的是 ()
- A. 速度逐渐增加 B. 音调不会改变
- C. 响度不会改变 D. 音色、音调、响度都不会改变
11. 许多同学经常在嘈杂的公共场所戴耳机听MP3, 为了听得更清楚往往需要增大音量, 这相当于增大了声音的_____, 长此以往会导致听力下降。
12. 挑选花盆时, 常常将新花盆拎起后轻敲几下, 根据敲击声来判断其是否有裂纹, 这主要是根据声音的 ()
- A. 音调 B. 响度 C. 音色 D. 三个特征全都有

13. 为什么打雷和闪电同时发生，而我们先看到闪电后听到雷声？

14. 人对远处大声喊话时，常用双手在嘴边围成喇叭状，这是为了（ ）

- A. 增大说话频率
- B. 减少声音的分散，增加传入对方耳朵的声音的响度
- C. 改变讲话的音色
- D. 增大讲话人的肺活量，使人更易讲话

15. 动画片的配音常用慢录快放把成年人的声音变成了小孩的声音，即就是在放音时使录音机喇叭纸盆的振动_____，使_____变高。

16. 往保温瓶里灌开水的过程中，通过听声就能判断瓶里水位的高低，这是因为（ ）

- A. 水位越高，瓶里的空气柱越短，空气柱振动发声的音调越高
- B. 水位越高，水振动得越慢，发出声音的音调越低
- 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

17. 电子琴能模仿各种乐器发出的声音，在技术上要解决的关键是能模仿各种乐器发出的声音的（ ）

- A. 音调
- B. 音色
- C. 响度
- D. 音调和音色

18. 小芳拎起水壶向暖瓶中灌开水，小林在一旁提醒她：“快满了！”小芳奇怪地问：“你怎么知道快满了？”小林说：“听出来的。”小芳大惑不解，请你帮助小芳弄清其中的奥妙。

三、令人厌烦的噪声



目标与方法

1. 借助生活经验、体验和实例，认识噪声、噪声的来源及其危害。
2. 了解控制噪声的途径，培养防治噪声污染的环保意识，渗透“科学技术社会”教育。
3. 初步了解乐音与噪音的区别，包括从物理学和环保两个角度来区别乐音和噪音。



例析与导学

例1 噪声的来源很多，如飞机的起飞、降落噪声，汽车的行驶、刹车噪声，电锯、电钻、织布机等机器运转和材料的切割、冲压时产生的噪声，人们交谈、呼叫声，家电、音响产生的噪声等等。把这些噪声按照声源的不同可分为_____、交通噪声和_____。

分析 噪声的主要来源分三大类：工业噪声、交通噪声和社会生活噪声。像电锯的切割声，电钻的钻孔声，鼓风机、空压机等引起气体振动发声，其他机器运转时所产生的声音都属于工业噪声；各种机动车辆、飞机、火车、轮船等在行驶过程中的行驶声和喇叭声属于交通噪声；人高声喧哗，吵闹声，敲打声，音响设备发出的声音，空调等家用电器产生的噪声属于社会生活噪声。

答案：工业噪声、社会生活噪声

点评 本题要求学生结合自己的生活感受，认识了解噪声的主要来源，并将噪声进行归纳分类。

例2 从环境保护的角度来看，以下不属于噪声的是（ ）

- A. 图书阅览室里的絮絮细语声
- B. 上物理课时听到从隔壁教室传来的歌声
- C. 夜晚人们入睡时，忽然听到悠扬的笛声
- D. 演讲会上雄辩有力的演讲声

分析 从物理学的角度看，噪声是指声源作无规则的振动发出的声音，显然这几种声音都不属于噪声。但从环境保护的角度看，凡是妨碍人们正常学习、工作、休息的声音都是噪声，所以选项A、B、C均属于噪声。而D选项中的演讲声虽然响度很大，但正是人们要听的声音，不属于噪声。

答案：D

点评 社会生活噪声是噪声的一个主要来源，在我国的城市噪声构成中，生活噪声源的比重较大。近年来关于歌舞厅音响音量过大、夜市摊点高声招揽生意、商店播放乐曲干扰居民的投诉很多，我们一定要认识到：乐音也可能成为噪声。

例3 如果你正在学习弹钢琴，每天都要在家中练习指法，你准备采取哪些措施减小钢琴声对邻居的影响？

分析 从物理角度看，钢琴声是优美动听的乐音；但从环保的角度看，影响他人正常学习、工作和休息的声音都是噪声，练琴发出的声音就可能对邻居的正常生活造成干扰。应该主要从产生环节和传播环节加以控制。

答案：合理安排练琴时间，尽量不在大家需要安静休息时练琴；在钢琴下面铺较厚的地毯；把自己练琴的房间窗户玻璃换成隔音玻璃等。

点评 减小噪声污染是每一个人的责任和义务，要树立环境意识从自己做起，自觉保护生活环境，不做噪声的制造者，与周围的人和谐相处。



基础巩固

- 从环保的角度看，凡是影响人们正常_____、工作和_____的声音，凡是人们在某些场合_____的声音，都属于噪声。
- 当今社会的四大污染是_____、水污染、固体废物污染和_____污染。
- 人们用_____为单位来表示声音的强弱，符号是_____。
- 从物理学的角度看，噪声和乐音的主要区别是（ ）
 - 噪声的响度大，乐音的响度小
 - 乐音是乐器发出的声音，噪声是机器发出的声音
 - 噪声的音调高，乐音的音调低
 - 乐音是发声体有规则振动发出的声音，噪声是无规则振动发出的声音
- 下列不属于噪声的是（ ）
 - 汽车急刹车时的摩擦声
 - 电锯锯木头的声音
 - 飞机起飞时的轰鸣声
 - 实验时音叉的振动声
- “无声手枪”是在_____处减弱噪声；放鞭炮时，用棉花堵住耳孔，这是在_____处减弱噪声；在马路和住宅之间植树造林，这是在_____中减弱噪声。
- 关于噪声和乐音，下列说法中正确的是（ ）
 - 噪声一定音色差
 - 乐音的音调低
 - 乐音也可能成为噪声
 - 噪声的音调高

第3节 令人厌烦的噪声

8. 城市道路运输的噪声在我国已很严重, 控制行驶汽车产生的噪声对环境的影响, 是环保的重要项目之一。请你尝试提出两种减弱机动车行驶噪声的方法, 并指出分别是在哪个环节减弱。

9. 峰峰在家修理桌子时有敲击声, 为了使邻居少受干扰, 峰峰提出了三种方法: 第一, 在被敲的地方垫一块抹布; 第二, 把自己家的门窗关得很严实; 第三, 嘱咐邻居暂时用手捂住自己的耳朵, 峰峰的办法中, 第一种是在_____处减弱噪声, 第二种是在_____处减弱噪声, 第三种是在_____处减弱噪声。



提高发展

10. 通常, 人们会从噪声的产生、传播及接收三个环节控制噪声, 下列措施中属于在产生环节控制噪声的是 ()

- A. 临街的房屋安装隔音玻璃 B. 城区禁止汽车鸣笛
C. 在高噪声环境下工作的人戴耳罩 D. 在公路两旁设置屏障墙

11. 下列减弱噪声的措施中, 属于在传播过程中减弱的是 ()

- A. 摩托车排气管上加装消声器 B. 人在耳孔中堵上棉花
C. 用罩子把发声体罩起来 D. 外面太吵闹, 把门窗关上

12. 以下措施不能达到减弱噪声的是 ()

- A. 在街头设置噪声监测仪 B. 机场工作人员佩戴有耳罩的头盔
C. 在摩托车上安装消声器 D. 给机器加上隔音罩

13. 下列说法中正确的是 ()

- A. 在同种介质中噪声比乐音的传播速度快
B. 在同种介质中噪声比乐音的传播速度慢
C. 真空可以传播噪声
D. 无论是乐音还是噪声在真空中都不能传播

14. 为减小对学校正常教学活动的影响, 学校附近的建筑施工场地的搅拌机装上了罩子, 同学们把教室靠近施工场地一侧的窗户都关起来。这两项控制噪声的措施分别属于在_____减弱噪声和在_____减弱噪声。

15. 在语音室中, 为了保证良好的收听效果, 采用某些特殊材料装贴在室内的墙壁上, 这种材料的特殊性在于 ()

- A. 特别美观, 适合语音室
- B. 有吸声、消音的功能
- C. 颜色使人赏心悦目
- D. 适合于墙面粘贴

16. 关于噪声, 下列说法中错误的是 ()

- A. 不论科学技术怎样发展, 人们都不可能利用噪声为人类造福。
- B. 噪声影响人的工作效率, 妨碍休息和健康
- C. 噪声损害人的听力, 引起疾病
- D. 高强度的噪声能够损坏建筑物

17. 我国是世界上手机用户最多的国家。通过使用手机, 人们之间的信息沟通更加方便快捷, 但是如果使用不当也会产生噪声。例如有人在办公室里旁若无人的大声通话, 影响其他人的正常工作等。请你从控制减少噪声的角度出发, 对手机的使用者提出两条建议。