

经江苏省中小学教材审定委员会 2005 年审查通过

物理

沪科、粤教版课程标准
实验教科书配套用书

WULI

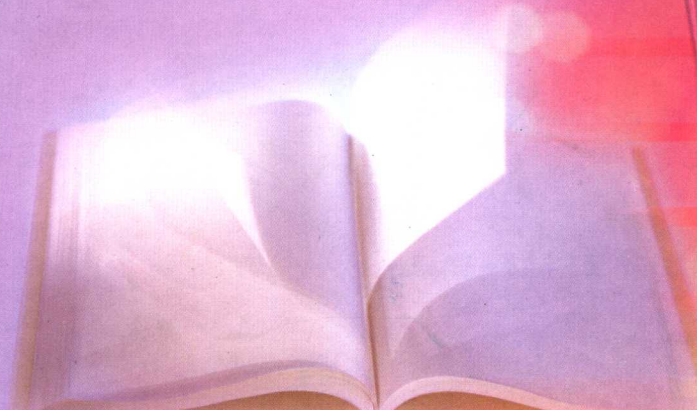
BUCHONG

XITI

补充习题

华东地区初中物理教材编写组 编

八年级
(上册)



上海科学技术出版社

经江苏省中小学教材审定委员会 2005 年审查通过
沪科、粤教版课程标准实验教科书配套用书

物理

补充习题

八年级（上册）

华东地区初中物理教材编写组 编

○ 上海科学技术出版社 ○

内 容 提 要

本书是束炳如主编的《义务教育课程标准实验教科书 物理》的配套读物,充分体现教科书的“新、实、活”的特点.

本书设置了按教科书的章节顺序编写的习题,让同学们通过自主学习和体验,感受物理学的魅力,充分施展自己的才能,不断地尝试成果的喜悦.每章的综合测评供同学们自我评价时使用.

责任编辑 闵 珏 钱锡鸿

经江苏省中小学教材审定委员会 2005 年审查通过
沪科、粤教版课程标准实验教科书配套用书

物理补充习题

八年级(上册)

华东地区初中物理教材编写组 编

上海世纪出版股份有限公司

上海科学技术出版社

出版、发行

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销 常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 3 字数 64 000

2006 年 6 月第 1 版 2006 年 6 月第 1 次印刷

印数: 1~83 100

ISBN 7-5323-8202-8/G·1785

定价: 1.88 元

苏价费(2006)160 号

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向承印厂联系调换



致 同 学 们

欢迎同学们选用这本补充习题!

这本补充习题是束炳如主编的《义务教育课程标准物理实验教科书 物理》的配套用书。全书按教科书的章节顺序编写,与教科书同步,是本套教科书课程资源的组成部分。

本书的编写力图全面落实物理课程标准的目标和理念,体现教科书“新、实、活”的特点,紧密联系同学们的生活实际,力求从生活走向物理,从物理走向社会。这里,你们将更多地经历科学探究过程在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面获得发展。

本书设置了按教科书的章节顺序编写的习题,让同学们通过自主学习和体验,感受物理学的魅力,充分施展自己的才能,不断地尝试成果的喜悦。每章的综合测评供同学们自我评价时使用。

编写全新的学生用书,这对我们是一项挑战。由于时间仓促,不到之处在所难免,希望你们在使用过程中,能及时把意见和建议反馈给我们,对此,我们深表谢意。

本册主编:束炳如。副主编:张兆风,王金瑞。

参加本书编写的有(按姓氏笔画排序):张波、张峰、张德良、陈俊、胡友明、袁利苹、袁俊杰、钱西刚。

衷心祝愿你们在物理学习中获得成功!

华东地区初中物理教材编写组

2006年5月



目 录

第一章 走进物理世界	1
学习要求.....	1
1.1 希望你喜爱物理	1
1.2 动手做实验	2
1.3 尝试科学探究	3
本章综合测评.....	4
第二章 声音与环境	8
学习要求.....	8
2.1 我们怎样听见声音	8
2.2 我们怎样区分声音	9
2.3 让声音为人类服务.....	11
本章综合测评	12
第三章 光和眼睛	17
学习要求	17
3.1 光世界巡行.....	17
3.2 光的传播与光的反射.....	18
3.3 平面镜成像.....	19
3.4 光的折射与透镜.....	20
3.5 探究凸透镜成像规律.....	22
3.6 透镜与影像.....	23
本章综合测评	24
第四章 我们周围的物质	28
学习要求	28
4.1 认识物质的一些物理属性.....	28
4.2 测量物体的质量.....	29
4.3 探究物质的密度.....	30
4.4 点击新材料.....	32
本章综合测评	32
第五章 从粒子到宇宙	35
学习要求	35
5.1 认识分子.....	35
5.2 “解剖”原子.....	36
5.3 飞出地球.....	37

目 录

5.4 宇宙深处.....	38
本章综合测评	39

第一章

走进物理世界

学习要求

1. 初步了解物理学与生活、生产和社会发展的关系. 知道物理学是有趣、有用的.
2. 知道学物理一定要动手做实验. 观察和实验是获取物理知识的重要来源. 会用刻度尺测量长度. 会用钟表测时间.
3. 知道科学的核心是探究. 学习物理就要进行科学探究. 尝试经历科学探究过程.

1.1 希望你喜爱物理

1. 试分别举出几个与光、热、力、声、电等物理现象相关的例子(每项至少举例 2 个).
光现象: _____; 电现象: _____; 力现象: _____;
热现象: _____; 声现象: _____.
 2. 列举你所知道的著名科学家及其相关的成就.
物理学家: _____, 相关成就: _____;
物理学家: _____, 相关成就: _____.
 3. 2003 年 10 月 16 日清晨, 我国自行研制的 _____, 在太空绕地球运行 14 圈后成功着陆, 标志着我国是继 _____、_____ 之后第三个能独立完成载人航天技术的国家.
 4. 计算机是一种现代化的信息处理工具. 目前几乎能够正确无误地辨认人的 _____ 和 _____ 字体. 世界上最大的超级计算机运算速度已突破每秒 _____ 次.
 5. 物理学是研究 _____ 的一门科学.
 6. 17 世纪至 18 世纪, 蒸汽机的研制和改进, 使人类社会进入了 _____ 时代. 19 世纪人们成功地制造了各种电气设备, 人类社会进入了 _____ 时代. 20 世纪以来, 原子能的利用、电子计算机的研制和空间技术的掌握, 人类开始步入一个 _____、_____ 的高科技新时代.
 7. 我国的自然景观——钱江潮是物理学中的 _____ 现象.
- 图 1-1 中, 运动员 _____ 杠铃是力产生的效果.
8. 将以下物理现象归类:
蚂蚁搬运食物、照镜子、回声、温泉、电炉取暖、望远镜、太阳能热水器、升国旗、喇叭.
 9. 请在日常生活中找出几种物理现象, 再与同桌一起讨论归类, 是何种物理现象?



图 1-1

10. 请查阅“神舟五号”发射至回收的整个过程的相关资料,从中列举出几个与物理学有关的现象.

11. 在现实生活中有许多与物理学联系紧密的科技成果被转化到日常生活中,极大地提高了人们的生活水平及质量,请就这一问题谈谈你对物理学的了解和应用.

1.2 动手做实验

1. 观察和_____是获取物理知识的重要来源,你在测量长度时常用的工具是_____、_____.

2. 国际单位制中,长度的基本单位为_____,符号是_____. 经常用到的单位还有_____、_____、_____、_____.

3. 你在测量时间时常用的工具是_____. 国际单位制中,时间的基本单位是_____,符号_____. 经常用到的单位还有_____、_____.

4. 小明测一物体的长度,为了减小误差,应采取_____的方法,若三次测量的结果分别为 2.88cm、2.89cm、2.86cm,则该物体的长度为_____.

5. 在下列数据后面添上合适的单位:

(1) 一张纸的厚度大约为 56 _____; (2) 一张课桌的宽约为 0.342 _____;

(3) 一位中学生的身高大约为 168 _____; (4) 北京至上海的铁路线长为 1486 _____.

6. 用刻度尺测量长度时,我们应明确所选刻度尺的_____,_____和_____,在测量时,要将刻度尺对准被测物体的一端,其次,将刻度尺有刻度线的一端_____被测物体,读数时,视线要_____刻度线,不能_____.

7. 单位换算:

(1) $7.5 \times 10^2 \text{ km} = \text{_____ cm} = \text{_____ mm};$

(2) $3.5 \times 10^{-2} \text{ nm} = \text{_____ dm} = \text{_____ km};$

(3) $1 \text{ h} = \text{_____ s} = \text{_____ } \mu\text{s};$

(4) $150 \mu\text{s} = \text{_____ min}.$

8. 为测量物理课本中的一张纸的大致厚度,有位同学这样做:先测整个课本的厚度,结果为 0.72cm,然后,他翻到课本最后一看,最后一面印着“178”的字样,于是,他计算得纸的厚度为 $0.72\text{cm}/178=0.004\text{cm}.$

(1) 他计算中存在的错误是_____;

(2) 正确的计算应当是_____.

9. 小明家买了一台电脑,其显示器为 17 英寸*液晶彩显,则这台显示器对角线长度为_____cm.

10. 在 2004 年雅典奥运会上,我国运动员刘翔以 12.91s 的成绩破了男子 110m 栏奥运会纪录获得金牌.这段时间内,估计你的脉搏大约跳动_____次.

11. 下面左边列出待测的量,右边列出供选用的测量工具,试把对应的序号组合起来:

(1) 运动会上测跳远成绩() A. 刻度尺

(2) 铅笔芯的直径() B. 游标卡尺

* 英寸为非法定计量单位,1 英寸=2.54cm.

- (3) 课本厚度() C. 停表
(4) 百米赛跑成绩() D. 皮卷尺

12. 下列物体长度,接近 1dm 的是().

- A. 乒乓球的直径 B. 拳头的宽度 C. 火柴盒的长度 D. 保温瓶的高度

13. 在下列现象中经过的时间最接近 1s 的是().

- A. 人眼睛迅速一眨 B. 人心脏跳动一次 C. 人正常呼吸一次 D. 人打一个哈欠

14. 拿出你的刻度尺,仔细观察回答问题:

(1) 它的零刻度线在哪里?

(2) 它的量程是多少?

(3) 它的分度值是多少?

15. 五位同学一起,用分度值是 1mm 的刻度尺,分别测量同一本物理教科书的长和宽,比较测量值,分析谁的误差较大?

学生 教科 书	甲	乙	丙	丁	戊
长 a/mm					
宽 b/mm					

16. 通过测量你正常步行 10 步的距离,算出你正常步行每两步的平均距离.

17. 选择合适的计时工具,测一测你心脏跳动 10 次、100 次所用时间,以及 1min 内你心脏跳动的次数,把测量结果填在下表中.

心脏跳动次数	所需时间
10 次	
100 次	
	1min

1.3 尝试科学探究

- 科学的核心是_____.学习物理就要学会科学_____.
- 科学探究过程中,一般步骤为_____,_____,_____,_____,_____,_____,每个步骤都需要大胆发表意见,重视_____与合作.
- 科学探究过程中与同学之间的合作你是().
A. 很乐意 B. 勉强答应 C. 不乐意 D. 担心做不好
- 在生活、学习过程中类似的科学探究经历你().
A. 从未有过 B. 曾经有过 C. 刚学过
- 对于科学探究,你真实的想法是().
A. 喜欢 B. 比较喜欢 C. 不喜欢
- 请回忆一下探究“摆的奥妙”问题中包括的几个过程:_____.

7. 你猜想摆摆动一次的时间与_____无关,与_____有关. 通过探究,发现摆摆动一次的时间只与_____有关.

8. 自制一个小降落伞,探究降落伞在空中滞留的时间与什么因素有关? 小勇、丽丽和同学通过分析,首先进行了猜想:

(1) 可能与降落伞的形状有关;

(2) _____;

(3) _____.

9. 试一试,当敲击长铁管一端时,可以在另一端听到两次响声,对此,请你提出两个有关问题:

问题一:

问题二:

10. 只要你注意就会发现,夏天人们都爱穿白色或浅色的衣服,冬天爱穿深色或黑色的衣服,小明想探究其中的原因做了如下实验:

(1) 取两个铁片罐头盒,其中一只用点燃的蜡烛熏黑,如图 1-2(a)所示,然后都装上盒子体积 $\frac{4}{5}$ 的冷水,插上温度计,放在太阳光底下,经过 1h(小时),发现熏黑罐头盒内温度计示数大,由此可以得出的结论是:_____;

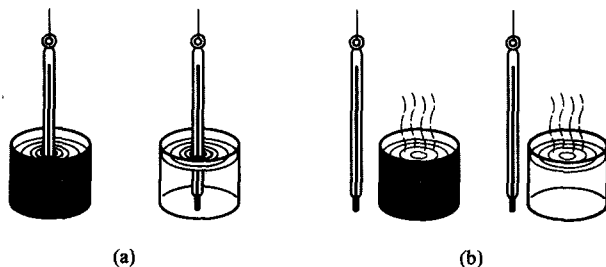


图 1-2

(2) 如果把两个罐头盒都换上同样多的开水,把温度计分别吊在两个罐头盒外 1cm 处,不要碰到罐头盒壁,如图 1-2(b)所示,则将观察到熏黑的罐头盒外的温度计比没有熏黑的罐头盒外的温度计示数_____;

(3) 关于上述现象在生活中的应用,试举一例证明:_____.

11. 小明在初三化学课本中发现,酒精灯的外焰温度比内焰温度要高,小明感到好奇,你是否能帮他设计一个实验方案,来验证他的想法.

本章综合测评

1. 通过对第一章的学习,你会观察到你身边的很多物理现象,你能说出两个实例吗?

(1) _____;

(2) _____.

2. _____和_____是获取物理知识的重要途径. 在测量物体长度时,我们通常会根据实际情况选择_____,并观察它的_____,_____、_____等.

3. 说出图 1-3 中在测量物体长度时的错误之处(尺子较厚):

- (1) _____;
 (2) _____;
 (3) _____.

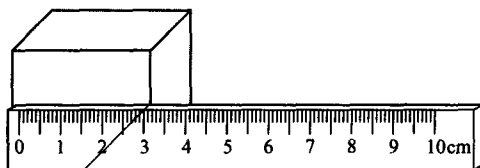


图 1-3

4. 纳米技术的发展标志着本世纪信息技术将从微电子时代跨入纳米电子时代,那么,一个长为 7.5nm 的器件,相当于 _____ m 的长度. 已知一根头发丝的直径为 $75\mu\text{m}$,在这样的长度上可以摆放这样的器件 _____ 个.

5. 地球的直径为 6370 _____,物理课本中的一张纸厚度为 6×10^{-2} _____,万里长城全长为 6.32×10^3 _____,教师的讲台面积为 0.5 _____,一同学脉搏跳动 100 次,用时 1.5 _____,一学生跑完 100m 用时约为 16 _____.

6. 通过数据统计,小明发现本班身高 1.71m 以上的同学有 4 人,占全班人数的 9.5%,则小明所在班级的人数约为 _____ 人. 四位同学对其中一位身高超过 1.71m 的同学进行测量,得出四个值: 1.72m、1.718m、1.61m、1.73m,这些结果中可能不符合正确的测量要求的是 _____,被测同学的身高为 _____.

7. 买做窗帘的布,测量布长要选用分度值为 _____ 的刻度尺,安装窗玻璃,测量玻璃面积及窗框大小,应选用分度值为 _____ 的刻度尺.

8. 记录的测量结果应由 _____、_____ 和 _____ 组成.

9. 比较下列各值的大小 320dm 、 0.18km 、 $4.6 \times 10^6\mu\text{m}$ 、 7800mm . 由大到小排列为 _____、_____、_____、_____.

10. 比较下列时间的长短: 0.3h 、 50min 、 300s . 由小到大排列为 _____、_____、_____.

11. 选用恰当的长度单位分别填入横线上的空格中:

- (1) 某人身高 17.96 _____; (2) 某本书长 267.2 _____;
 (3) 写字台长 131.3 _____; (4) 足球场的长度约 100 _____.

12. 如图 1-4 所示是测量乒乓球直径的一种方法,其乒乓球是第 46 届世乒赛使用的“大球”,它的直径是 _____ cm.

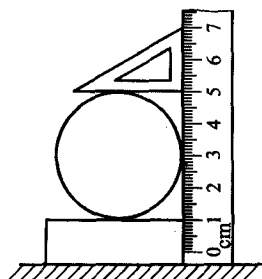


图 1-4

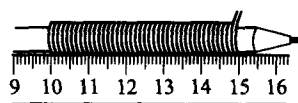


图 1-5

13. 为了测出细铜丝的直径,某同学把铜丝在铅笔上紧密排绕 41 圈,如图 1-5 所示,用分度值是 1mm 的刻度尺测得这 41 圈的总宽度为 _____ cm,可算出细铜丝的直径约为 _____ mm.

14. 某同学用毫米刻度尺测某一物体的长度,共测量了四次,其结果分别为 8.72cm、8.73cm、8.74cm、8.73cm,则该物体的长度是_____.

15. 用刻度尺测出一本 200 页书的厚度是 8.5mm,这本书每张纸的厚度是_____mm.

16. 下列关于纳米的叙述中错误的是().

- A. 纳米是一个长度单位,符号是 nm
- B. 人们在纳米尺度内发现很多新的现象,给技术上带来很多新进展
- C. 纳米技术是现代科学技术的前沿,我国在这方面的研究具有世界先进水平
- D. 所有的高科技产品都与纳米技术有关

17. 四位同学分别用一把分度值是 1mm 的刻度尺,先后测量物理课本封面的长度,下列测量结果中,记录正确的是().

- A. 25.8cm
- B. 25.82dm
- C. 25.81cm
- D. 25.816cm

18. 以下数据中,最接近一间普通教室的天花板距该教室地面的高度的是().

- A. 5.5m
- B. 3.5m
- C. 2.0m
- D. 1.5m

19. 一把钢皮尺加热一段时间后用来测某物体的长度,测量结果将().

- A. 偏小
- B. 不受影响
- C. 偏大
- D. 以上情况都有可能

20. 某人推自行车绕花坛一周,车轮滚动 10 圈,如果车轮直径 51cm,这个圆形花坛的周长约为().

- A. 50m
- B. 100m
- C. 200m
- D. 300m

21. 下列现象中不属于物理问题的是().

- A. 麦克斯韦预言了电磁波的存在
- B. 夜晚脱衣服时会产生噼噼啪啪的声音
- C. 苹果为什么会落在地上
- D. 著名的哥德巴赫猜想

22. 在选用刻度尺时,下列哪些情况造成的误差较大().

- A. 零刻度线磨损的尺
- B. 量程比被测物体长度小的尺
- C. 刻度不均匀的尺
- D. 分度值不是毫米的尺

23. 下列计算过程正确的是().

- A. $12\text{m}=12\times 10^6=1.2\times 10^{-2}\text{km}$
- B. $3.2\times 10^3\text{cm}=3.2\times 10^3\times 10^{-5}\text{km}=3.2\times 10^{-2}\text{km}$
- C. $6.5\text{mm}=65\times 10^{-3}=6.5\times 10^{-3}\text{m}$
- D. $180\text{s}=180\times 1/3600\text{h}=1/20\text{h}$

24. 某实验学校初二(2)班的同学做了这样一个实验——将很多鸡蛋摆在地上,然后放上一平板玻璃,紧接着不断有同学站在玻璃上,而玻璃下的鸡蛋完好无损.小明同学很吃惊,他认为这一现象的原因可能与以下几个因素有关,你认为不合理的是().

- A. 鸡蛋壳的硬度
- B. 同学的人数
- C. 玻璃板与鸡蛋的接触面积
- D. 鸡蛋的价格

25. 现在请跟同学合作、交流,测出学校操场的长和宽,你有几种方法?请将每种方法所选器材及步骤简单介绍.

26. 请估测学校教学楼的高,并想出一种合理、安全的方法检验你的估测是否准确.

27. 下表是某班学生百米赛跑成绩统计表:

成绩 t/s	低于 14	14~14.5	14.5~15	15~15.5	15.5~16	16~16.5	高于 16.5
学生数	1	2	5	10	13	7	2

根据表格中的数据,绘制直方图(图 1-6).

28. 王小磊同学在将衣服晾晒后,发现自家的衣服比邻居家的干得要快些,他想:湿衣服晾晒的过程属于蒸发过程,液体的蒸发快慢与什么因素有关呢?带着问题回到学校,他向老师提出了自己的想法,为此,老师找来了材料和仪器:水、茶杯、盘子、温度计和电风扇,并让同学们进行讨论,请你按下列探究思想填写出探究过程.

- (1) 提出问题 _____;
- (2) 猜想与假设: ① 可能与表面大小有关, ② 可能与表面空气流通快慢有关, ③ 可能与温度高低有关;
- (3) 制定计划与设计实验: _____;

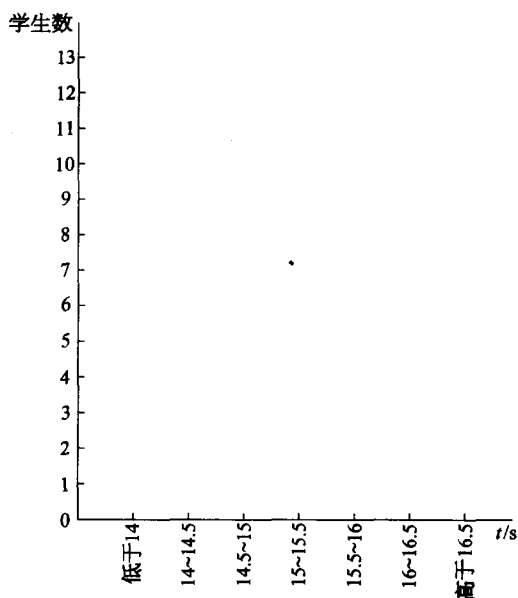


图 1-6

- (4) 进行实验与收集证据:略;
- (5) 分析与验证后,他们得出结论是:在温度和空气流动相同时, _____ 越大,蒸发越快;在 _____ 相同时, _____ 蒸发越快;在 _____ 相同时, _____ 蒸发越快.

29. 请与同学互相交流,谈谈初学物理的感受?

30. 阅读下列材料,回答问题:

小明的探究

一天晚上,小明在房间里看书,突然,悬挂在天花板上的电灯熄灭了.电灯为什么会熄灭呢?

根据自己已有的一些知识和经验,小明提出了许多可引起电灯熄灭的原因:可能是整个小区停电了;可能是自己家里的电路熔丝烧断了;可能是照明灯的灯丝断了……究竟是哪一种原因引起电灯熄灭的呢?需要寻找有关的证据.小明首先打开自己的窗户观察外面的情况,发现邻居家里的电灯仍然亮着,路灯也亮着,于是他判断小区没有停电,问题出现在自己的家里.

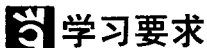
他走到另一个房间,打开开关,电灯亮了,于是断定家里的电路熔丝没有烧断,问题可能就在照明灯的灯泡上.他拿了一只手电筒,爬上椅子取下灯泡,发现灯丝已经断了,原因终于找到了.他给电灯换了一只新的灯泡,再打开开关时,电灯亮了.

事后,小明还在思考,这个灯头原来好好的,也没人动过它,为什么灯丝会断呢?

问题:

- (1) 刚开始小明提出了什么问题?
- (2) 小明提出了哪几种假设?
- (3) 小明收集了哪些检验假设的证据?
- (4) 小明最后作出了怎样的解释?
- (5) 小明后来又提出了什么新问题?

声音与环境



- ## 2.1 我们怎样听见声音

A. 雷打个不停 B. 雷声经过地面、山岳、云层多次反射造成
C. 电光比雷声的速度快 D. 以上说法都不对

11. 人们倾听地声,利用岩层发生形变时的地声异常来预报地震,这是利用了().
- A. 地震声不能由空气传到人耳 B. 固体传播声音快
C. 固体传播声音慢 D. 以上说法都不对
12. 百米赛跑时,终点计时员必须看发令枪的烟火就开始计时,如果计时员听到枪声才开始计时,所记录的成绩与运动员的实际成绩相比,一定().
- A. 少了 0.294s B. 多了 0.294s C. 不多不少 D. 少了 2.94s
13. 石块扔进水中,鱼会被吓跑,其主要原因是().
- A. 石头扔进水中荡起的水波吓跑了鱼 B. 石头砸到了鱼
C. 石头撞击水面,导致水面振动发声吓跑了鱼 D. 鱼看到了落下的石块
14. 下列事例中,能说明液体传声的现象是().
- A. 教室里书声朗朗 B. 发声的鼓面在振动
C. 耳朵贴在铁轨上能听见远处火车的声音 D. 脚步声惊跑了水中的游鱼
15. 把耳朵贴在长铁管的一端,听远处敲击此铁管的声音,可能发生的现象是().
- A. 先听到沿铁管传来的敲击声 B. 先听到沿空气传来的敲击声
C. 声音沿铁管和空气同时传来,因此只能听见一声
16. 大军和小欣在鱼缸边玩耍,鱼儿被吓跑了,如图 2-1 所示. 小欣认为是他的动作吓跑了鱼儿,大军却认为是他们的声音惊走了它们. 请你设计一个实验方案帮助他们作出判断.
17. 雷雨天,小刚同学看到闪电后经过 4s 听到了雷声,请估算一下,发生闪电的地方距离小刚有多远?
18. 著名音乐家贝多芬,晚年失聪,他便将硬棒的一端抵在钢琴盖板顶上,另一端咬在牙齿中间,通过硬棒来“听”钢琴的弹奏,请你回答:
- (1) 晚年的贝多芬真的能听到钢琴的弹奏吗? (2) 贝多芬是怎样“听”到钢琴声的?



图 2-1

2.2 我们怎样区分声音

1. 多媒体教室中,小明转动功率放大器音量旋钮,同时不断对麦克风讲话,随着音量旋钮不断加大,音箱中的纸盘_____不断加大,这说明_____.
2. 初中阶段的女同学声音较“尖细”,是指女同学_____,这是因为女同学在说话的时候声带_____高.
3. 世界上没有两个人的声音是一样的,这是因为每个人_____不同.
4. 唐朝著名诗人李白的《朝发白帝城》一诗中“两岸猿声啼不住”,当船行了很远诗人还能听到猿声,说明声音的_____大.
5. 音乐会上,我们常会看到男女二重唱,一般是男低音高声放歌,女高音低声伴唱,你认为男低音的“低”指的是_____,女高音低声伴唱的“低”指的是_____.
6. 如图 2-2 所示是“狼外婆”和小白兔的对白,聪明的小白兔是根据声音的_____确定“她不是外婆”的.
7. 如图 2-3 所示,是猫、蝙蝠和海豚的发声频率范围和听觉频率范围,三种动物相比较,发声频率范围最小的动物是_____.



图 2-2

_____, 听觉频率范围最大的动物是_____.

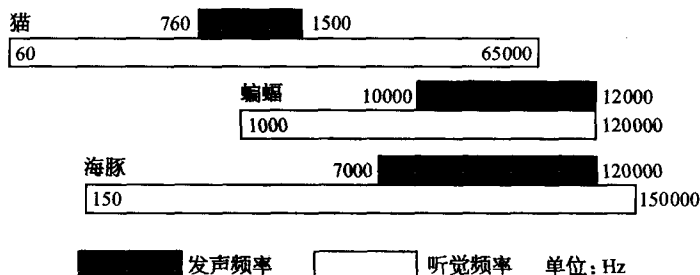


图 2-3

8. 噪声在_____之间时,人学习比较适宜.
9. _____、_____、_____是乐音的三个特征.
10. 人们听不到蝴蝶飞的声音,却可以听到蚊子飞来飞去的嗡嗡声,这是因为().
 A. 蝴蝶飞行时用力小,声音响度太小
 B. 蝴蝶飞行时翅膀振动太慢,低于人的听觉范围
 C. 蝴蝶飞行时,根本就不发声
 D. 蚊子数量多,蝴蝶数量少
11. 码头上的轮船汽笛声能传到很远的地方,这是因为汽笛声().
 A. 音调高 B. 响度大 C. 音色好 D. 传播速度快
12. 一个声源振动,但人耳却听不到声音,下面说法中正确的是().
 A. 一定是振动幅度小 B. 一定没有传声的媒介
 C. 一定是振动的频率过高或过低 D. 以上三个原因都有可能
13. 以不同的力,分别敲同一个音叉,所产生的声音不同的是().
 A. 频率 B. 音调 C. 音色 D. 响度
14. 图 2-4 中,老师用同样的力吹一根吸管,并将它不断剪短,他在研究声音的().
 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
15. 拿一张硬纸片,让它很快从木梳上划过,再让它慢一点从梳上划过,两次用力大小相等,则两次发出的声音().
 A. 频率不同 B. 振幅不同 C. 音色不同 D. 前三者都不同
16. “听声”在生活中有着很多的应用,如瓜农敲打西瓜,通过听声来辨别西瓜的生熟. 请同学们列举三个以上听声的例子.
17. 在金属盆中放适量的水,用不同的力敲金属盆.
 (1) 用较小的力敲金属盆,观察盆中水的振动情况,感觉到声音是强还是弱呢?
 (2) 用较大的力敲金属盆时,观察盆中水的振动情况,感觉到声音是强还是弱呢?
 (3) 以上两个现象说明了什么?
18. 观察二胡、琵琶、小提琴等弦乐器,看看这些弦乐器是怎样调节弦的长短和松紧的. 这些乐器上各安装了几根弦? 粗细程度怎么样? 实际拉、弹一下,听听弦乐器发出的音调的高低是否和实验探究的几个因素相一致.



图 2-4

19. 用嘴对着一个空瓶子的瓶口吹气,会引起瓶内空气柱的振动而发出声音.取五只相同的瓶子分别装入深度不同的水,用嘴分别对着五只瓶口吹气.

(1) 你听到的声音音调相同吗?为什么?你能得到什么结论?

(2) 应用你的结论,说明吹笛子时用手指堵住笛孔能产生不同音调的声音的道理.

2.3 让声音为人类服务

1. 振动频率高于 20000Hz 的声音叫_____,低于 20Hz 的声音,叫_____.

2. 噪声是社会一大公害,控制噪声、减少噪声是当前优化人们生活环境的一个重要课题,目前主要在_____、_____、_____三个方面采取措施.

3. 人们用_____来划分声音的等级.轻声耳语大约是_____dB,图书馆阅览室空调机的声音大约是_____dB,一般说话大约是_____dB.

4. 摩托车是通过在排气管上加装_____来减弱噪声危害的.

5. 在马路边和住宅附近植树造林,不仅可以净化空气,而且还能起_____的作用.

6. 夜晚,进行侦察的侦察员为了及早发现情况,常将耳朵贴在地上倾听敌人的马蹄声,这是利用了声音在_____中比在_____中传播得快的道理.

7. 超低空飞行的战斗机有时会把居民家的窗玻璃震破,说明战斗机飞行时会产生很大的_____,同时声波可以传递_____.

8. 音乐课上,歌唱到了高音区,多数学生唱不上去,这主要是因为他们发声的().

A. 音量不够 B. 频率不够 C. 响度不够 D. 音色不好

9. 下列现象中不能造成噪声的是().

A. 正在播放的录音 B. 蚊子的“嗡嗡”声
C. 建筑工地上的嘈杂声 D. 蝴蝶的飞行声

10. 下列不属于超声波的应用的是().

A. 用“声呐”系统探测潜艇 B. 动物感知地震前发出的次声波
C. 海豚用来判断方位而发出的声音 D. 蝙蝠捕捉蚊虫时发出的声音

11. 在以下减小噪声的措施中,属于在声音传播过程中减弱的是().

A. 建筑工地上噪声大的工作要限时 B. 在市区种植树木
C. 戴上防噪声的耳塞 D. 市区内禁止鸣笛

12. 电影院,剧院等大礼堂的四周墙壁做成凹凸不平的像蜂窝似的,这是为了().

A. 消声 B. 吸声 C. 隔声 D. 装饰

13. 一场大雪过后,大地银装素裹,这时你会发现周围特别宁静,这是为什么?

14. 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. 关闭门窗 B. 由交警部门在校区附近设立禁鸣标志
C. 学校围墙边植树造林 D. 在耳朵里塞一小团棉花

15. 为什么你能听到蚊子飞来飞去发出的嗡嗡声,而听不到音乐家在指挥乐队时挥动手臂发出的声音呢?

16. 蜜蜂带着花蜜飞的时候,它的翅膀平均振动频率是 300Hz,不带花蜜飞的时候,翅膀平均振动频率是 440Hz. 有经验的养蜂人能辨别出蜜蜂是飞出去采蜜,还是采了蜜飞回蜂房,你能解释这个现象吗?