

浙江省最新教材全析全解



世纪树人

课 本

全

解

想知道上课内容吗?

本书告诉你

想知道作业重点吗?

本书告诉你

想知道考试范围吗?

本书告诉你

初中科学

8

年级下
华师大版



时代出版传媒股份有限公司
黄山书社

浙江省最新教材全析全解



世纪树人

课 本

全

全解

想知道上课内容吗？

本书告诉你

想知道作业重点吗？

本书告诉你

想知道考试范围吗？

本书告诉你

初中科学

8

年级下
华师大版



时代出版
黄 山

责任编辑:黄 珊

封面设计:卢德湘

书 名	课本全解(八年级)
编 者	本书编委会
出版发行	黄山书社
地 址	合肥市政务文化新区圣泉路 1118 号出版传媒广场
印 刷	合肥华星印务有限公司
开 本	880mm×1230mm 1/32
印 张	84
字 数	2750 千字
版 次	2010 年 1 月第 1 版 2010 年 1 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-5461-0244-3
定 价	133.0 元

前 言

为了让学生更轻松有效地学习,我们精心编写了《课本全解》系列丛书。本套丛书对新课标教材进行全面解读,遵循学生的认知规律。对学生的课前预习,课中学习,课后复习都给予全程精心辅导,是一套集工具性、科学性、高效性于一体的多功能辅导图书。

《课本全解》系列丛书按教师讲课和学生学习的顺序,全方位讲解。全书设以下栏目(科学):

栏目名称		栏目内容
单元导学		通过“三维目标”“内容概述”“学习指导”介绍本单元各课的学习背景,并提出各小节的学习指点。
课 文 学 习	课前预习	对本节相关的已学知识进行回顾,展现新课的学习要点。
	课文全解	对本小节所涉及的知识进行详细讲解,并安排例题举一反三。
	课后归纳	对本节内容进行结构图解,提炼出本节的知识要点。
	知识应用	对重点难点题型给予详细剖析,并设有最新中考题进行巩固练习。
单元小结		对本单元所学的知识要点进行归纳总结,并设一个学习讲座,给予学生科学知识拓宽和方法。
参考答案		主要是针对习题的答案和解析,详细分析解题思路,点拨解题方法,方便学生自学和教师备课。

为了使本套丛书真正成为广大老师、学生、家长量身打造的实用的教辅图书,我们真诚希望大家提出宝贵意见和建议,以便我们更好地为大家服务。

编委会名单:

赵建忠 刘海宇 史筠萍 房军礼

丁伟剑 方芝羽 周乐军 陈晓宏

熊瑞玉 孙丛文 韩 方 王玲玲

孙惠惠 陈卫芳 沈祥舜 何小芳

张明琪 余晶晶 代睿婷 李 敏

目 录

第一章 声与听觉

单元导学	1
课文学习	
第一节 初识声音	2
第二节 声音的产生和传播	11
第三节 声信息	21
第四节 噪声的污染及其防治	31
单元小结	40

第二章 光与视觉

单元导学	46
课文学习	
第一节 形成视觉的条件 光的反射	47
第二节 光的折射	57
第三节 眼 凸透镜成像	66
第四节 视 觉	81
第五节 视觉的延伸	91
单元小结	102

第三章 电

单元导学	111
课文学习	
第一节 自然界的电现象	113
第二节 常用电器	124
第三节 电流、电压	136
第四节 电 阻	147
第五节 电流与电压和电阻的关系	157
单元小结	170

第四章 磁

单元导学	179
课文学习	
第一节 磁现象	180

第二节	电流的磁效应	190
单元小结	.....	203

第五章 电磁波和通信

单元导学	.....	211
课文学习		
第一节	信息的传递和通信	212
第二节	电磁感应	217
第三节	无线电广播和通信	225
第四节	现代通信	235
单元小结	.....	244

第六章 生命活动的调节

单元导学	.....	249
课文学习		
第一节	植物生命活动的调节	250
第二节	动物的行为	261
第三节	人体生命活动的神经调节	271
第四节	人体生命活动的激素调节	281
第五节	人体是一个统一的整体	289
单元小结	.....	295

第七章 植物的生殖与发育

单元导学	.....	303
课文学习		
第一节	植物的有性生殖和发育	304
第二节	植物的无性生殖	321
单元小结	.....	330

第八章 动物和人类的生殖与发育

单元导学	.....	336
课文学习		
第一节	动物的有性生殖	337
第二节	人的生殖与发育	350
单元小结	.....	361
参考答案	.....	267

第一章 声与听觉

单元导学

三维目标 >>>>

1. 知识与技能目标

- (1)了解耳的结构及听觉形成的过程;
- (2)掌握声音产生的原因及传播方式;
- (3)掌握声音的响度、音调、音色三个特征;了解超声波和次声波及其应用;
- (4)掌握噪声的危害及防治噪声的方法。

2. 学习方法目标

- (1)通过观察活动理解声音产生的原因及声音的传播需要介质;
- (2)通过观察活动理解声音的响度、音调、音色三个特征;知道影响声音响度、音调、音色的因素;
- (3)根据生活经验,感受噪声的危害及防治噪声的方法。

3. 情感态度与价值观

- (1)通过实验观察活动使学生知道声音产生的原因及声音的传播需要介质;受影响响度、音调、音色的因素,培养学生学习科学的兴趣,帮助学生养成科学探究的良好习惯;
- (2)通过噪声的污染与防治的学习,使学生知道噪声对人类的危害,掌握防治噪声的方法,从而培养学生养成良好的生活习惯。提高学生应用科学知识解决生活问题的能力。

内容概述 >>>>

本章从身边熟悉的声音入手,逐步展开对声现象有关知识的学习。耳是形成听觉的重要器官,本章的第一节,在学习耳的结构基础上学习了听觉的形成。第二节运用大量观察活动探究声音产生的原因及声音的传播需要介质。响度、音调、音色是声音的三个基本特征,在本章第三节,通过实验验证影响声音响度、音调、音色的因素;并在学习声音三个特征的基础上,学习了超声波和次声波的应用。生活中到处都有噪声,噪声有许多危害,在本章的第四节,结合生活现象,讲

述了噪声的危害及减小噪声的几种途径。

学习指导 >>>>

在我们生活的周围,到处都有声音。耳是感受声音的重要器官,在学习声音之前,首先要了解耳的结构,并在此基础上理解听觉的形成过程。人能够根据双耳效应感受发声物体所在的位置,在学习第一节内容时,要注意根据听觉方位的测试实验理解人的双耳效应。声音是我们生活中常见的一种自然现象,但声音是怎样产生的,我们不十分了解,本章第二节,通过相关活动验证声音是由物体的振动产生的,在学习时应根据实验现象理解声音产生的原因。声音在真空中不能传播,学习过程中,要注意分析对比实验,通过实验现象的对比,理解声音的传播需要介质。声音的特征包括响度、音调、音色,响度与发声物体振动的振幅有关,音调与发声物体的振动频率有关,不同的发声物体发出的音色不同。在学习第三节内容时,我们要通过实验分析声音的三个特征,并根据实验现象的对比,理解影响声音特征的因素。噪声的危害很多,根据生活经验,结合教材内容,感受噪声对人类的危害,并分析防治噪声的措施和方法。

课文学习

第一节 初识声音

课前预习 >>>>

1. 相关知识回放

章 节	课 题	主要内容
四上第二单元第一节	听听声音	感受生活中的各种声音

2. 新课知识呈现

节 次	课 题	主要内容
—	初识声音	感受身边的各种声音
		耳的结构及听觉的形成

课文全解 >>>>

● 知识要点精析

一、学校里的声音

我们的学校是一个充满声音的小世界。学校里有各种各样的声音产生。操场、教学楼、花园、体育馆、宿舍楼、办公楼、实验楼、走道等处都会产生声音。不同的声源产生的声音不同,我们听到声音的大小和听起来的感觉也会不同。热爱科学的你是否注意到周围声音的区别,那么请拿起笔将你的感觉填写到下表中吧。

内 容	时 间	声源的位置	声音的大小	听起来的感觉
1				
2				
3				
4				
5				

二、有趣、熟悉的声音

1. 用手指捏在一个长约 80cm 的铝棒中间,将其一端猛击水泥地面,倾听铝棒发出的声音。然后用手指捏在铝棒的任意位置,将它的一端猛击水泥地面,再倾听铝棒发出的声音。仔细分辨两次铝棒发出的声音,你会发现铝棒两次发出的声音会有所不同。



手指捏在铝棒中间



手指捏在任意位置

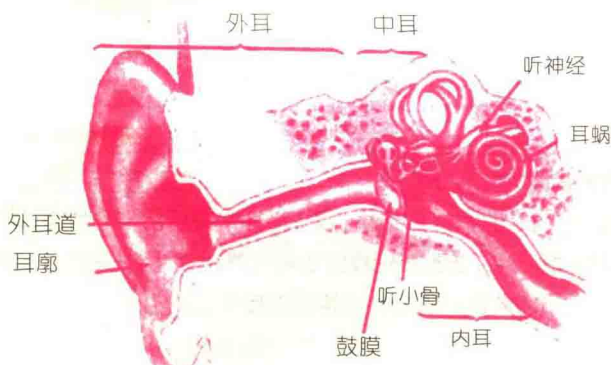
2. 用录音机记录一段你和同学朗诵的课文,录制完毕后进行播放。你会听到你和你的同学从录音机里发出的声音,与平时发出的声音会有所不同。



听录音

三、耳

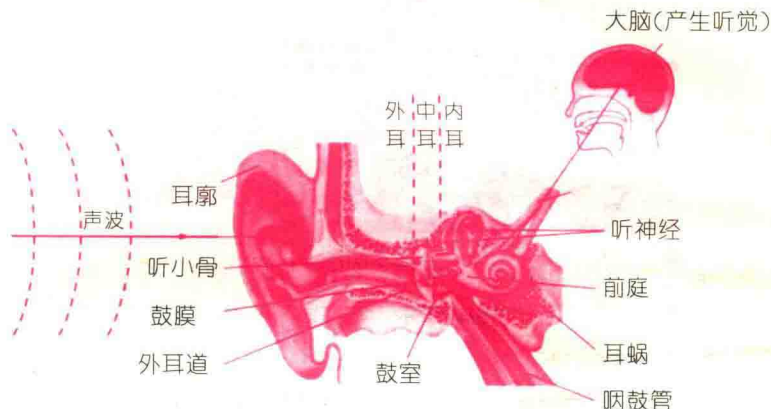
1. 耳的结构:耳的结构如下图所示:



- | | | | |
|---|----|------------------|----------------|
| 耳 | 外耳 | 耳廓:收集声音 | 内有位觉感受器,感知人体平衡 |
| | | 外耳道:声波传入耳的通道 | |
| | 中耳 | 鼓膜:随声音振动 | |
| | | 鼓室:内有三块听骨,鼓室边咽鼓管 | |
| | | 听小骨:传递声音振动 | |
| | 内耳 | 耳蜗:里面充满了液体与感觉细胞 | |
| | | 前庭
半规管 | |

2. 听觉的形成

- (1) 听觉的形成: 声音从外耳道传到鼓膜, 使鼓膜发生振动, 鼓膜的振动由三块听小骨传到内耳, 刺激耳蜗内的听觉感受器, 将声音的振动转变为电信号, 由听神经等神经结构传到大脑皮层的听觉中枢, 形成听觉。



- (2) 声音在耳中的传导途径:

声波→鼓膜振动→听小骨放大振动→内耳耳蜗→听神经接受刺激, 产生兴奋, 并传导兴奋→大脑听觉中枢, 形成听觉。

3. 听觉测试

材料: 机械手表或秒表、棉球、米尺。

活动过程:

- (1) 选取一个安静的室内环境, 安排一个同学闭目静坐, 并将棉花紧塞左耳。
- (2) 另一个同学用秒表计时, 它会发出微弱的滴答声, 将秒表从坐着的同学脑后移开, 直到他听不见秒表发出的声音为止。
- (3) 测量并记录坐着的同学到秒表的距离, 这段距离就是在该实验室条件下右耳的听力距离。
- (4) 用同样方法测左耳的听力距离。
- (5) 设计表格, 测量并记录三次数据, 对数据取平均值。

活动结论: 每个人的左右耳听力距离都不太一样, 每个人的听力距离也不相同。

4. 听觉方位测试

探究: 为什么要用两个耳朵听?

探究步骤:

(1)将弯曲的塑料管的两端放在一个同学的左右耳旁,如图所示。



(2)另一个同学用一支笔敲击管子的任意位置。

(3)请收听声音的同学说出笔敲击的位置是左边、右边还是中间。

(4)设计表格,记录实验现象。

探究结论:根据声音到达两耳的时间差辨别声源的方向和位置,这种方法叫双耳效应。

例题讲解

例 声音既能通过听小骨传给听觉神经,还可以通过头骨传给听觉神经,一个正常的人,听别人的声音是通过 听小骨 传递声音,听自己的声音则主要是通过 头骨 来传递声音的。

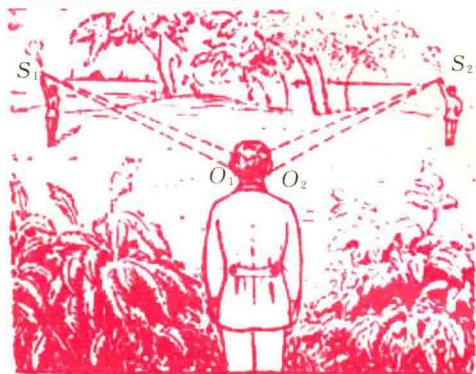
分析:一个正常的人能听到别人的声音,是因为别人发出的声音可以从外耳道传到鼓膜,使鼓膜发生振动,鼓膜的振动经听小骨传到耳蜗,耳蜗里的听觉细胞将声音的振动转变为电信号,然后由听觉神经传到大脑,形成听觉。而听到自己的声音则主要是由头骨传播的。

答案:听小骨 头骨

课外知识延伸

蟋蟀在哪里叫

一个发出声音的物体在哪里,我们时常容易弄错的,不是它的距离,而是它的方向。



我们的耳朵能够很好地辨别枪声是从左边发出的还是从右边发出的(如上图)。但是假如这声源是在我们的正前方或者正后方,我们的耳朵就时常没有能力辨明声源的位置(如右图):正前方放出的枪声,听起来时常像是在后面发出的一样。

前方放出的枪声,听起来时常像是在后面发出的一样。对这种情形,我们只能够根据声音的强度辨别枪声的远近。

下面是能够使我们学到许多东西的一个实验。随便让哪一位同学蒙住眼睛坐在房间中央,请他安静地坐着不动,也不要把头转动。然后,你拿两枚硬币敲起来,你所站的位置要总是在他的正前方或者正后方。现在请他说出敲响硬币的地方。他的答案会奇怪得简直叫你不相信:声音发生在房间的这一角,他却会指着完全相反的一角!

假如你不是站在他的正前方或者正后方,那么错误就不会这么严重。

这个实验同时说明了为什么在草丛里很难找到蟋蟀的原因。蟋蟀的响亮声音从离你两步远的右边草丛里发出。你往那边看去,但是,什么也没有看到,而声音却已经变成从左边传来了。你把头转到那边去——但是声音又从第三个地点传来了。你的头向声音的方向转得越快,那位看不到的“音乐家”好像也跳得越机敏。事实上,这只蟋蟀却始终是在同一个地方;它的捉摸不到的“跳跃”,不过是你想象的结果,是听觉欺骗的结果罢了。你的错误就在于当你扭转头



哪里发出
的枪声

部的时候,恰好使蟋蟀的位置在你头部的正前方或者正后方。这样,我们就能知道为什么很容易弄错声音方向的原因:蟋蟀原来是在你的正前方,你却错误地认为它是在相反的方向上。

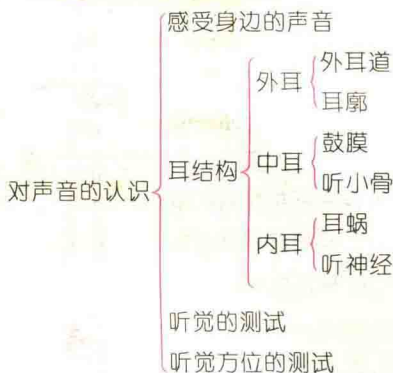
从这里可以得到一个实际的结论:假如你想知道蟋蟀的声音、杜鹃的歌声以及这一类远地方传来的声音从什么地方发出的,千万不要把面孔正对声音,而要相反地,把面孔侧对声音,让一个耳朵正对声音,即我们平常所说的“侧耳倾听”。

课后归纳 >>>>

● 要点梳理整合

耳由外耳、中耳、内耳组成。健康人的耳可以感觉到各种声音的存在。不同人的听力有所不同。

● 要点网络构建



● 学法点睛

本节主要学习耳的结构,并根据耳的结构学习了听觉的形成过程。听觉的形成过程应建立在耳的结构之上。不同人的听力有所不同,在学习时,应注重理解听觉测试的方法的测试原理,并学会根据听觉的测试分析不同人的听力差别。

知识应用 >>>>

● 重点题与难点题

例 1 人能听见立体声的主要原因是

()

A. 声音是立体的

B. 有两个扬声器

C. 一只耳也可以听见立体声

D. 人耳具有双耳效应

分析:人能听见立体声的主要原因是人耳具有双耳效应。人可以根据两只耳朵听到声音的先后顺序,经过大脑的分析从而判断出发声物体所在的位置。

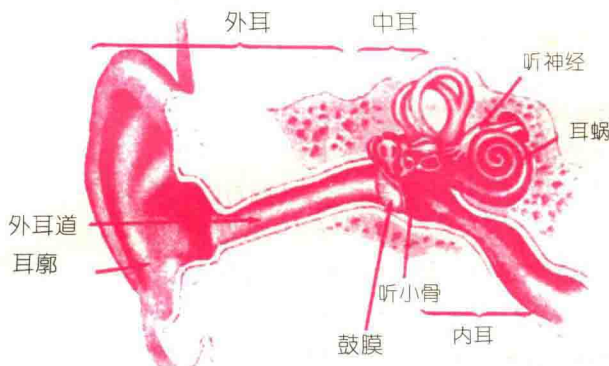
答案:D

例2 小华邻居的小孩左耳先天性外耳道闭锁,小孩的父母打算买助听器给他使用,却又不清楚买什么类型的助听器。小华查阅有关资料知道,助听器分为两类:气导式和骨导式。气导式助听器是将放大的电信号转化为声信号后,通过空气振动使人感受到;骨导式助听器则是将放大的电信号转换为机械振动后,通过放在耳后乳突部位的骨导振荡器使颅骨产生振动,从而感知声音。如果你是小华,会向小孩的父母建议买什么样的助听器?

分析:本题解题的关键在于,根据阅读材料分析两种助听器的工作原理,从而确定选择哪种助听器。小华邻居的小孩左耳先天性外耳道闭锁,外耳道内空气的振动不能传递给耳膜,所以,应建议邻居购买骨导式助听器。

答案:买骨导式助听器。因为气导式助听器不能引起小孩耳膜振动来感知声音。

例3 下图是耳的结构示意图,请根据图示情况分析听觉的形成过程。



分析:本题主要结合耳的结构考查听觉的形成过程。声音从外耳道传到鼓膜,引起鼓膜的振动,经听小骨传到耳蜗。在耳蜗里的听觉细胞,将声音的振动转变为能由神经传输的电信号,然后由听神经等神经结构传送到大脑。这样人就可以产生听觉。

答案:见分析。

中考链接

1. 有关人的耳廓的作用,下列说法正确的是

(C)

- A. 人没有耳廓很难看,所以主要作用是美观
 - B. 耳廓是为人遮风挡雨的
 - C. 耳廓主要防止杂物进入耳道中
 - D. 耳廓主要是收集外界声波,使人听声音更加清楚
2. 当人用手指将双耳堵住后,可能出现的情况是 C (A)
- A. 完全失去听觉
 - B. 对听觉没有影响
 - C. 可以听见外界极微弱的声音
 - D. 可以听见外界较强烈的声音
3. 人们凭听觉可判断声源位置,以下说法正确的是 (C)
- A. 靠骨传导判断的
 - B. 靠声源的音调判断的
 - C. 靠双耳效应判断的
 - D. 靠声源的响度判断的
4. 下列关于人感知声音的说法中,不正确的是 (D)
- A. 鼓膜损坏的人,仍能够感知声音
 - B. 将耳朵堵住后,仍能够感知声音
 - C. 听小骨损坏的人,仍能够感知声音
 - D. 听觉神经损坏的人,仍能够感知声音
5. 耳的结构中,能接受声波并转化为振动的是 (B)
- A. 耳廓
 - B. 鼓膜
 - C. 听小骨
 - D. 耳道
6. 人感知声音的基本过程是这样的:外界传来的声音引起 听鼓 振动,这种振动经过 听小骨 及其他组织传给 听神经, 听神经 再把信号传给大脑,这样人就听到声音了。
7. 双耳效应是指人们依靠听觉能够确定发声体的方位。声源定位的主要因素是声音传到两只耳朵的 时间 和 强弱 的差异。
8. 人如果将双眼蒙上,靠听觉也能大致确定发声体的方位是因为 人的双耳效应。
9. 将几种不同质地的瓷碗,分别倒入相同高度的水,再用筷子分别敲击碗边,发出的声音 不同;在同一只碗中分别倒入不同的水,用筷子分别敲击碗边,发出的声音 不同。(填“相同”或“不同”)
10. 你知道吗?蛇是没有耳朵的。不过,如果蛇将头贴在地面上,头中的一块骨头就会接收到正在接近它的动物活动时发出的声音。由此可见蛇是利用 骨传导 去“倾听”敌人和猎物的。