



主编 王学智

知识 基础

Jichu Zhishi
Chuzhong Wuli

初中物理



YZLI0890119876

一书在手

考试无忧



北京出版集团公司
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

知识基础

Jichu Zhishi
Chuzhong Wuli

初中物理



YZLI0890119876



北京出版集团公司
BEIJING PUBLISHING HOUSE (GROUP)



北京教育出版社
BEIJING EDUCATION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

初中物理基础知识/王学智主编. - 北京:北京教育出版社,2008

(基础知识)

ISBN 978-7-5303-3705-9

I. 初… II. 王… III. 物理课-初中-教学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 072199 号

初中物理基础知识

CHUZHONG WULI JICHU ZHISHI

王学智 主编

*

北京出版集团公司 出版
北京教育出版社
(北京北三环中路6号)
邮政编码:100120

网址:www.bph.com.cn
北京出版集团公司总发行
全国各地书店经销
北京市后沙峪印刷厂印刷

*

787×1092 16 开本 25.25 印张 390000 字
2008 年 5 月第 5 版 2010 年 8 月第 2 次印刷

ISBN 978-7-5303-3705-9/G·3635

定价:39.80 元

版权所有 翻印必究

如发现质量问题,请与我们联系

地址:北京市海淀区彩和坊路 8 号天创科技大厦 8 层 邮编:100080 网址:www.qqbook.cn
质量监督电话:(010)62698883 58572750 58572393 邮购电话:(010)51286111-6986

一书在手 考试无忧

《基础知识》丛书是由全国部分特级、高级一线骨干教师，紧扣新课标课程标准，在系统地对中考重点知识进行归纳、梳理、详解的基础上编写的，是一本集基础性、科学性、系统性、实用性为一体的初中各科学学习工具书，充分体现了新课标、新理念、新学法、新考法、新评价的特点。

新课标 基础知识·初中物理

栏目功能说明

教材梳理

将课标与教材内容有机结合，对知识要点进行全面分析，揭示知识的内在关联；精选最新中考试题，创新剖析，侧重学习方法指导；设置相应的提升练习，开发你的学习潜能。



第一部分 教材梳理



第一部分 教材梳理

第一单元

声现象

初中课标聚焦

课标展示

1. 声音的产生、传播。
2. 人听到声音的过程、骨传导和双耳效应。
3. 音调、响度、音色的含义及影响因素。
4. 噪声的危害及控制。
5. 超声波和次声波及其应用。

命题趋势

1. 声音的产生与传播是以实验题和实验探究题的形式出现，主要围绕声音的产生、传播来编制问题。
2. 音调、响度、音色的物理含义及其区别是中考经常涉及的知识点，要理解物理含义，体会知识的应用价值。
3. 本单元的中考题型，多为填空题、选择题或者实验题，占2~5分。
4. 声、信息、能量和实际生活密切结合，近年考查力度有加大的趋势。

第二部分 专题突破

专题一

声和光专题

专题中考导航

考点展示

1. 声音的产生和传播、乐音的特征、减弱噪声的途径。
2. 光的直线传播、光的反射及光的折

- 射现象、光的反射定律及光的折射规律。
3. 平面镜成像的原理及特点。
4. 凸透镜对光的会聚作用和凹透镜对光的发散作用。
5. 凸透镜成像规律及应用。

专题突破

以中考为目标，整合基础知识，突出重点，抓住关键，精选例题。注重解题规律的提示，方法的总结和技巧的培养，提升你的分析、解决问题的能力。

一书在手 考试无忧

丛书功能版块划分科学、安排合理，对知识点和考点进行百分百的覆盖，突出知识、能力、素质三元合一的理念，重视初中各学科基础知识的解读和能力的训练，使学生在获得知识的同时为取得高分打下坚实的基础。

新课标 基础知识·初中物理

栏目功能说明

中考冲刺

从题型上详细分析中考，配以典型例题、跟踪练习，全方位、多角度地了解中考；精选中考冲刺模拟试题进行考前演练，做到胸有成竹，决胜中考。



第三部分 中考冲刺



第三部分 中考冲刺

常见题型解法探究

题型1 科学探究题

题型特点

1. 题型特点
科学探究题是难度较大、综合性较强，能力要求也较高的一类题，此类题不仅能很好地考查学生的综合实践能力，而且还能有效地培养学生的科学精神和科学方法，提高学生的科学素质。因此，是近年来中考新的热点题和压轴题。

科学探究题常见的形式有两种：

(1) 以某一具体物理问题为背景，提出探究问题，探究活动涉及的要素可多可少，各要素呈现的要求的顺序可先可后；大部分试题要求同学们自主设计探究方案，或通过讨论筛选出合理的方案进行实验探究。

(2) 以社会生活实践为背景，借助已学的知识，对所给问题(同学们熟悉或社会关注的)进行分析和归纳，发现问题，提出解决问题的合理建议。

命题趋势

本类试题注重科学探究能力的考查，同时更加看重实验方法的考查，主要考查的能力有观察分析实验现象的能力、处理实验资料和数据的能力、归纳总结实验结论的能力、利用发散思维和创新思维设计实验的能力等，考查的主要方法是“控制变量法”，同时还有转换法、类比法、模型

法、等效替代法等，所占分值逐年增加，探究内容也从书本实验演化到书本之外。

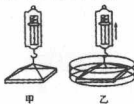
3. 解法指导

科学探究题一般从实验和大量的物理实例入手，通过给定的数据、图象、仪器等来推理、抽象、归纳出一般性结论。解题中应注重观察重要的实验环节，分析数据，相互讨论交流，最后用简洁的语言或数学表达式将结论表达出来。

科学探究的环节：提出问题→猜想与假设→设计实验→进行实验→收集数据→分析论证→得出结论→评估→交流与合作。

典例探究

【例1】(2008·烟台)把一块表面很干净的玻璃板水平地挂在弹簧测力计下面，手持弹簧测力计上端，将玻璃板放到恰好与水槽内水面相接触的地方，并慢慢向上提起弹簧测力计，试说出这两次弹簧测力计示数有何不同，其原因是什么？



【解析】在图甲中，弹簧测力计测出的



目 录

第一部分 教材梳理

第一单元 声现象

初中课标聚焦	(1)
知识网络概述	(1)
基础知识梳理	(2)
知识要点探究	(2)
考点题型探究	(5)
规律方法总结	(6)
自我演练提升	(6)
单元综合检测	(10)

第二单元 光学

初中课标聚焦	(14)
知识网络概述	(14)
第 1 讲 光现象	(15)
基础知识梳理	(15)
知识要点探究	(16)
考点题型探究	(19)
规律方法总结	(20)
自我演练提升	(20)
第 2 讲 透镜及其应用	(25)
基础知识梳理	(25)
知识要点探究	(26)
考点题型探究	(29)

规律方法总结	(31)
自我演练提升	(31)
单元综合检测	(37)

第三单元 热学

初中课标聚焦	(43)
知识网络概述	(43)
第 1 讲 热现象	(44)
基础知识梳理	(44)
知识要点探究	(45)
考点题型探究	(49)
规律方法总结	(50)
自我演练提升	(51)

第 2 讲 热和能 能源与可持续发展	(56)
基础知识梳理	(56)
知识要点探究	(58)
考点题型探究	(60)
规律方法总结	(61)
自我演练提升	(62)
单元综合检测	(66)

第四单元 电流、电路、电压、电阻

初中课标聚焦	(71)
知识网络概述	(71)





第1讲 电流和电路	(72)	单元综合检测	(134)
-----------------	------	--------------	-------

基础知识梳理	(72)
--------------	------

知识要点探究	(73)
--------------	------

考点题型探究	(77)
--------------	------

规律方法总结	(78)
--------------	------

自我演练提升	(78)
--------------	------

第2讲 电压和电阻	(83)
-----------------	------

基础知识梳理	(83)
--------------	------

知识要点探究	(84)
--------------	------

考点题型探究	(85)
--------------	------

规律方法总结	(86)
--------------	------

自我演练提升	(86)
--------------	------

单元综合检测	(92)
--------------	------

第五单元 欧姆定律

初中课标聚焦	(99)
--------------	------

知识网络概述	(99)
--------------	------

基础知识梳理	(99)
--------------	------

知识要点探究	(100)
--------------	-------

考点题型探究	(105)
--------------	-------

规律方法总结	(106)
--------------	-------

自我演练提升	(107)
--------------	-------

单元综合检测	(113)
--------------	-------

第六单元 电功率

初中课标聚焦	(120)
--------------	-------

知识网络概述	(120)
--------------	-------

基础知识梳理	(121)
--------------	-------

知识要点探究	(122)
--------------	-------

考点题型探究	(126)
--------------	-------

规律方法总结	(128)
--------------	-------

自我演练提升	(129)
--------------	-------

第七单元 电与磁 信息的传递

初中课标聚焦	(141)
--------------	-------

知识网络概述	(141)
--------------	-------

第1讲 电与磁	(142)
---------------	-------

基础知识梳理	(142)
--------------	-------

知识要点探究	(143)
--------------	-------

考点题型探究	(146)
--------------	-------

规律方法总结	(147)
--------------	-------

自我演练提升	(148)
--------------	-------

第2讲 信息的传递	(151)
-----------------	-------

基础知识梳理	(151)
--------------	-------

知识要点探究	(151)
--------------	-------

考点题型探究	(153)
--------------	-------

规律方法总结	(154)
--------------	-------

自我演练提升	(154)
--------------	-------

单元综合检测	(156)
--------------	-------

第八单元 密度 力和运动

初中课标聚焦	(161)
--------------	-------

知识网络概述	(161)
--------------	-------

第1讲 质量和密度	(162)
-----------------	-------

基础知识梳理	(162)
--------------	-------

知识要点探究	(163)
--------------	-------

考点题型探究	(166)
--------------	-------

规律方法总结	(167)
--------------	-------

自我演练提升	(168)
--------------	-------

第2讲 运动、时间和长度的测量	(171)
-----------------------	-------

基础知识梳理	(171)
--------------	-------

知识要点探究	(172)
--------------	-------





考点题型探究	(174)
规律方法总结	(175)
自我演练提升	(175)
第3讲 力、惯性、二力平衡	(178)
基础知识梳理	(178)
知识要点探究	(178)
考点题型探究	(181)
规律方法总结	(182)
自我演练提升	(182)
单元综合检测	(185)

第九单元 力和机械

初中课标聚焦	(189)
知识网络概述	(189)
第1讲 各种形式的力	(190)
基础知识梳理	(190)
知识要点探究	(191)
考点题型探究	(193)
规律方法总结	(194)
自我演练提升	(194)
第2讲 简单机械	(198)
基础知识梳理	(198)
知识要点探究	(198)
考点题型探究	(200)
规律方法总结	(201)
自我演练提升	(201)
单元综合检测	(204)

第十单元 压强和浮力

初中课标聚焦	(209)
知识网络概述	(209)
第1讲 压强	(210)
基础知识梳理	(210)
知识要点探究	(211)
考点题型探究	(214)
规律方法总结	(215)
自我演练提升	(215)
第2讲 浮力	(218)
基础知识梳理	(218)
知识要点探究	(219)
考点题型探究	(221)
规律方法总结	(222)
自我演练提升	(222)
单元综合检测	(226)

第十一单元 功和机械能

初中课标聚焦	(232)
知识网络概述	(232)
基础知识梳理	(233)
知识要点探究	(234)
考点题型探究	(238)
规律方法总结	(240)
自我演练提升	(240)
单元综合检测	(243)

第二部分 专题突破

专题一 声和光专题

专题中考导航	(249)
--------------	-------

专题考题精选	(249)
专题考点探究	(250)





知能整体提升	(252)	专题考题精选	(306)
专题跟踪演练	(256)	专题考点探究	(308)
专题综合检测	(258)	知能整体提升	(311)

专题二 热和能专题

专题中考导航	(263)	专题跟踪演练	(317)
专题考题精选	(263)	专题综合检测	(320)
专题考点探究	(264)		
知能整体提升	(267)		
专题跟踪演练	(272)		
专题综合检测	(275)		

专题三 电学专题(一)

专题中考导航	(281)		
专题考题精选	(281)		

专题考点探究	(283)		
知能整体提升	(288)		
专题跟踪演练	(296)		
专题综合检测	(299)		

专题四 电学专题(二)

专题中考导航	(306)		
--------------	-------	--	--

专题五 力学专题(一)

专题中考导航	(327)
专题考题精选	(327)
专题考点探究	(328)
知能整体提升	(332)
专题跟踪演练	(337)
专题综合检测	(340)

专题六 力学专题(二)

专题中考导航	(346)
专题考题精选	(346)
专题考点探究	(348)
知能整体提升	(353)
专题跟踪演练	(358)
专题综合检测	(361)

第三部分 中考冲刺

常见题型解法探究	(367)
中考冲刺模拟演练一	(379)
中考冲刺模拟演练二	(386)





第一部分 教材梳理

第一单元

声现象

初中课标聚焦

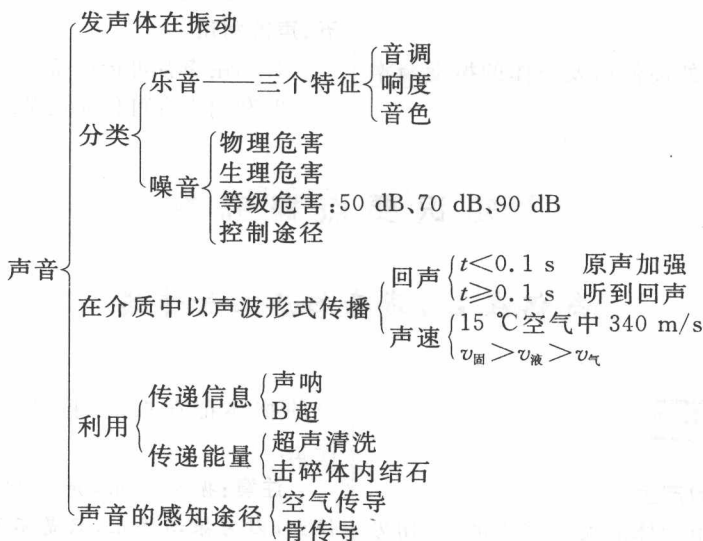
课标展示

1. 声音的产生、传播.
2. 人听到声音的过程、骨传导和双耳效应.
3. 音调、响度、音色的含义及影响因素.
4. 噪声的危害及控制.
5. 超声波和次声波及其应用.

命题趋势

1. 声音的产生与传播是以实验题和实验探究题的形式出现,主要围绕声音的产生、传播来编制问题.
2. 音调、响度、音色的物理含义及其区别是中考经常涉及的知识点,要理解物理含义,体会知识的应用价值.
3. 本单元的中考题型,多为填空题、选择题或者实验题,占2~5分.
4. 声、信息、能量和实际生活紧密结合,近年考查力度有加大的趋势.

知识网络概述





基础知识梳理

一、声音的产生与传播

1. 声音的产生

声音是由物体振动产生的,一切发声体都在振动.

2. 声音的传播

声音靠介质传播,固体、液体、气体均能传声,真空不能传声.

3. 声速

(1)声速的大小跟介质的种类和温度有关.

(2)15℃空气中的声速为340 m/s.

二、听到声音的过程

1. 人耳听到声音的过程

声音→鼓膜振动→听小骨及其他组织→听觉神经→大脑.

2. 骨传导

声音通过头骨、颌骨传到听觉神经,引起听觉的传导方式.

3. 双耳效应

利用双耳接收声音时的时刻差别和强弱差别,可以准确地判断声源的位置.

三、声音的特性

1. 音调

(1)音调的高低由发声体的振动频率决定.

(2)超声波:高于20 000 Hz的声音.

(3)次声波:低于20 Hz的声音.

2. 响度

(1)概念:声音的强弱.

(2)影响因素:

①发声体的振幅;

②距离发声体的远近.

3. 音色

与发声体的材料、结构有关.

四、噪声的危害与控制

1. 噪声是发声体做无规则振动时发出的声音.

2. 等级与危害

声音的等级用分贝来划分,听觉下限为 0 dB. 为保证休息和睡眠,应控制噪声不超过 50 dB; 为保证工作和学习,应控制噪声不超过 70 dB; 为保护听力,应控制噪声不超过 90 dB.

3. 噪声的控制

(1)防止它的产生;

(2)阻断它的传播;

(3)防止它进入耳朵.

五、声的利用

1. 利用声音可传递信息.

2. 利用声音可传递能量.

知识要点探究

知识点 1 声音的产生和传播



知识要点解读

1. 声音的产生

声音是由物体的振动产生的. 一切发

声的物体都在振动,振动停止,发声也停止.

注意:振动停止,声音却不一定马上停止,因为振动停止,只是不再发声,而原





来发出的声音仍可能继续传播而存在。

2. 声音的传播

(1)声音的传播需要介质. 固体、液体和气体都可以传播声音, 真空不能传声.

(2)声音在不同的介质中传播速度一般不同. 一般情况下, 声音在固体中传播速度最大, 在气体中传播速度最小.

(3) 15 °C 时, 空气中的声速为 340 m/s.

(4)回声: 声音在传播过程中, 遇到障碍物被反射回来的声音, 叫回声. 回声到达人耳比原声晚 0.1 s 以上时, 人才能将回声与原声区分开.

3. 我们怎样听到声音

(1)人耳感知声音的途径: 外界传来的声音引起鼓膜振动, 这种振动经过听小骨及其他组织传给听觉神经, 听觉神经再把信号传给大脑, 这样人就听到了声音.

(2)骨传声: 声音通过头骨、颌骨也能传到听觉神经, 引起听觉.

(3)双耳效应: 声源到两只耳朵的距离一般不同, 声音传到两只耳朵的时刻、强弱及其他特征不同, 由此可判断声音的方位.

中考试题精选

【例 1】生活中常常有这样的感受和经

历: 当你吃饼干或者硬而脆的食物时, 如果用手捂紧自己的双耳, 自己会听到很大的咀嚼声, 这说明 _____ 能够传声; 但是你身旁的同学却听不到明显的声音, 这又是为什么呢? 请从物理学的角度提出一个合理的猜想: _____.

【解析】声音的传播需要介质, 声音能在固体、液体和气体中传播. 当吃饼干或硬而脆的食物时, 如果用手捂紧自己的双耳, 此时感知声音的基本过程是: 声音→骨骼→听小骨及其他组织→听觉神经→把信号传给大脑→听到声音. 而身旁的同学却听不到声音, 是因为人耳感知声音的基本过程是: 声音→空气振动→鼓膜振动→听小骨及其他组织→听觉神经→把信号传给大脑→听到声音. 在你咀嚼时, 发出的声音几乎无法使空气振动, 所以别人听不到明显声音.

【答案】骨 咀嚼时, 发出的声音几乎无法使空气振动 传声效果与介质有关, 比如: 人直接听到自己说话的声音和从录音机里听到的声音有区别

【点拨】本题考查的是骨传声、传声效果与介质的关系, 一般情况下, 固体传声效果最好, 其次是液体, 最差是气体.

知识点 2 声音的特性

知识要点解读

1. 音调

(1)概念: 人耳感觉到的声音的高低.

(2)决定因素: 发声体振动的频率越高, 音调越高.

(3)人的发声频率范围: 85 ~

1 100 Hz, 人的听觉频率范围: 20 ~ 20 000 Hz.

(4)超声波: 高于 20 000 Hz 的声音.

(5)次声波: 低于 20 Hz 的声音.

2. 响度

(1)概念: 人耳感觉到的声音的强弱.

(2)影响因素: ①发声体的振幅, 振幅





越大,响度越大;②离发声体的远近.

(3)增大响度的方法:①增大发声体的振幅;②靠近发声体.③减小声音的发散.

3. 音色

不同乐器的音色不同(人们根据音色能够分辨不同乐器的声音),人的声音的音色因人而异.

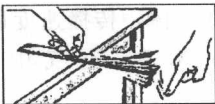
4. 三者的关系

音调变高,不一定响度变大;响度大,不一定音调高;音色只与发声体本身的材料、结构有关,不受音调、响度的影响.

中考真题精选

【例2】(2010·河南)如图所示,将一把钢尺紧按在桌面上,一端伸出桌面适当的长度,拨动钢尺,就可听到钢尺振动发出

的声音.逐渐增加钢尺伸出桌面的长度,钢尺振动发出声音的音调会逐渐变_____.当钢尺伸出桌面超过一定长度时,虽然用同样的力拨动钢尺使其振动,却听不到声音,这是由于_____.



【解析】不同声源由于形状、尺寸和所用材料等因素的不同,会有不同的振动频率范围.振动物体的尺寸越长,振动的频率越低,产生声音的音调越低.当声源振动的频率低于20 Hz时,人耳就感觉不到了.

【答案】低 钢尺振动的频率低于20 Hz

知识点3 噪声及声的利用

知识要点解读

1. 噪声的危害和控制

(1)从物理学的角度看,噪声是指发声体做无规则振动时发出的声音;从环境保护的角度看,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.

(2)声音的等级用分贝(dB)表示,0 dB是人们刚刚能听到的最微弱的声音,即听觉下限.

(3)为了保护听力,声音不能超过90 dB;为了保证工作和学习,声音不能超过70 dB;为了保证休息和睡眠,声音不能超过50 dB.

(4)减弱噪声的途径:在声源处减弱;在传播过程中减弱;在人耳处减弱.

2. 声的利用

(1)传递信息:利用回声定位可以进行探测获得信息.

(2)传递能量:利用超声波清洗钟表等精细的机械;外科医生利用超声波击碎人体内的结石.

中考真题精选

【例3】(2009·贵州贵阳)如图所示的是贵阳市城区到龙洞堡机场高速公路某路段两旁安装的隔音墙,其目的是减小车辆行驶时产生的噪声对公路两旁居民的危害.这种减小噪声危害的方法主要是在下列哪个途径中实现的 ()





- A. 噪声的产生
- B. 噪声的传播
- C. 噪声的接收
- D. 以上三种均是

【解析】高速公路旁安装的隔音墙,是在传播过程中减弱噪声的。

【答案】B

考点题型探究

题型一 音调、响度、音色的区别

【例 1】“震耳欲聋”反映了声音的_____很_____;“声音刺耳”反映了声音的_____很_____;“闻其声知其人”是依据声音的_____。

【解析】“震耳欲聋”指的是声音很大,对应的是响度;“声音刺耳”指的是声音很尖,针对的是音调;“闻其声知其人”是根据音色判断说话者,因为不同人发出的声音的音色不同。

【答案】响度 大 音调 高 音色

【点拨】音调指的是声音的高低(粗细),响度是指声音的强弱、大小、响亮程度。要注意区分音调、响度,而音色是与发声体有关的,决定于发声体的材料、结构,不同发声体发出的声音的音色不同。

题型二 声音的产生和传播

【例 2】如图甲所示,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;如图乙所示,鱼儿能听见拍手声,说明_____可以传播声音。



【解析】敲响的音叉溅起水花,说明音叉在振动;鱼儿在水中能听见拍手声说明水也可以传播声音。

【答案】振动 水

【点拨】音叉振动较小,不易观察,通过溅起水花就可以反映出音叉在振动。这种方法可以把不易观测的现象放大,变成明显的现象,称为转换法,在物理学上经常用到。

题型三 利用回声测距离

【例 3】超声波在海水中传播的速度是 $1\,500\text{ m/s}$,合_____ km/h ,如果从某处海面竖直向海底发出的超声波,经过 4 s 返回海面,则该处海水的深度是_____ m 。

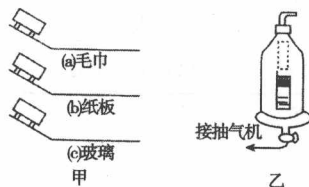
【解析】 $v = 1\,500\text{ m/s} = 1\,500 \times 3.6\text{ km/h} = 5\,400\text{ km/h}$,海水的深度 $s = \frac{vt}{2} = \frac{1\,500\text{ m/s} \times 4\text{ s}}{2} = 3\,000\text{ m}$ 。

【答案】5 400 3 000

【错因分析】许多同学容易忽视声音传去又传来走了一个来回的路程,而错解成: $s = vt = 1\,500\text{ m/s} \times 4\text{ s} = 6\,000\text{ m}$ 。

题型四 物理研究方法的考查

【例 4】人们常用推理的方法研究物理问题。在研究物体运动状态与力的关系时,伽利略通过如图甲所示的实验和对实验结果的推理得到如下结论:运动着的物体,如果不受外力作用,它的速度将保持不变,并且一直运动下去。





推理的方法同样可以用在“研究声音的传播”的实验中.在如图乙所示的实验中,现有的抽气设备总是很难将玻璃罩内抽成真空状态,在这种情况下,你是怎样通过实验现象推理得出“声音不能在真空中传播”这一结论的呢?

【解析】随着玻璃罩内空气的不断抽出,

听到的铃声越来越弱.可以推理:如果罩内被抽成真空,将不能听到铃声.由此可以推出“声音不能在真空中传播”的结论.

【答案】见解析

【点拨】有些实验结论我们在研究过程中无法直接得到,常用推理的方法进行研究.

规律方法总结

1. 人们一般把和谐悦耳的声音称为乐音,它是发声体有规则的振动产生的.乐音有三个特征,又称为声音的三要素,即:音调、响度、音色.

(1) 音调:指声音的高低,与发声体振动快慢有关,发声体振动越快,即频率越高,发出的声音音调就越高,频率越低,音调就越低.

频率:物体在 1 s 内振动的次数叫做频率.

(2) 响度:指声音的大小,是人耳主观的感受,声音的响度跟发声体振幅的大小和距发声体的远近有关.

① 发声体的振幅越大,响度越大;振幅越小,响度越小.

② 同样大小的声音,人耳距发声体越

近,响度越大.

(3) 音色:又叫音品,指声音使人耳感受到的特征.形成这个特征的原因很复杂.人们可以根据音色的不同区分出不同人讲话、唱歌的声音,区分出不同乐器发出的声音,区分出不同动物发出的声音.

2. 在研究物体振动发出的声音时,一定要弄清振动的物体是什么.在用纸片划梳子时,声音是由纸片振动产生的而不是梳子;在瓶内装上水,用棒敲击瓶子,是瓶子和水振动发出声音而不是只有瓶子振动;用嘴向瓶内吹气时,发生振动的是空气而不是瓶子.

3. 在利用回声测距离时,要注意声音传播路程与声源到障碍物路程的关系.

自我演练提升

知识点分布	基础过关	能力达标	思维创新
知识点 1 声音的产生和传播	1、6、13	5、19、20、21	10
知识点 2 声音的特性	2、3、4、14、15	7、9、11、16、18	8、17
知识点 3 噪声及声的利用	12		





综合训练

- (2010·江苏南通)下列有关声现象的说法中,正确的是 ()
 - 气体不能发声
 - 声音是一种波
 - 声音能在真空中传播
 - 声源的振幅越大,音调越高
- 新年联欢晚会上,小王在演出前调节二胡弦的松紧程度,他是在调 ()
 - 音调
 - 响度
 - 音色
 - 振幅
- 在操场上上体育课时,体育老师发出的口令,近处的学生听到了,而远处的学生没有听清楚,其原因是 ()
 - 远处学生听到的声音响度小
 - 老师发出的声音音色不好
 - 老师发出的声音频率低
 - 远处学生听到的声音振动幅度大
- 关于声现象,下列说法正确的是 ()
 - 乐器发出的声音一定不是噪声
 - 声音在不同的介质中的传播速度相同
 - 物体振动得越快,声音的音调越高
 - 声音在传播过程中遇到障碍物便停止传播
- 1969年7月20日,美国宇航员阿姆斯特朗和奥尔德林乘“阿波罗11号”宇宙飞船首次成功登上月球,实现了人类几千来的梦想.当两人在月球上时,即使他们离得很近,也必须靠无线电话(该设备置于头盔内)交谈,这是因为 ()
 - 无线电设备先进,能确保声音不失真
 - 月球上没有空气,声音无法传播
 - 电磁波与声波一样,传播时需要介质
 - 声波和电磁波一样,传播时不需要介质
- 声音是由物体的振动产生的.风吹树叶哗哗响,是_____在振动;笛子等管

乐器发出动听的声音,是由_____振动产生的.

- 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》,能分辨出两种琴声,是因为二者的_____不同.
- 物理兴趣小组的同学在探究“音调与频率的关系”时,做了如下实验,请根据下列步骤,写出听到的和看到的现象并简要说明你的理由.

实验器材:一张旧年历卡片(或有弹性的硬纸板),一辆自行车.

实验步骤:

- 把自行车支起来,一手转动脚踏板,另一手拿纸片,让纸片的一头接触自行车后轮的辐条(注意不能把手伸进去),先慢慢转,会看到_____,听到_____,原因是_____;
- 加快转动,你会看到_____,听到_____,再加快转动,你将看到_____,听到_____,原因是_____.
- 实验结论是_____.

- (2008·安徽)课堂上老师讲课的声音是由声带的_____产生的,它是通过_____传入我们耳中的.我们能分辨出不同老师的声音,这主要是因为他们各人发出声音的_____不同.

走进中考

- (2009·江苏)如图所示,用悬挂着的乒乓球接触正在发声的音叉,乒乓球会多次被弹开.这个实验是用来探究 ()





- A. 声音能否在真空中传播
B. 声音产生的原因
C. 音调是否与频率有关
D. 声音传播是否需要介质
11. (2009·山东烟台)音乐会上不同的乐器演奏同一乐曲,我们也能够分辨出不同乐器发出的声音.这主要是依据 ()
A. 音调 B. 响度
C. 音色 D. 频率
12. (2008·南京)关于声现象,下列说法正确的是 ()
A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
B. 敲锣时用力越大,声音的音调越高
C. 市区内某些路段“禁鸣喇叭”,这是在声音传播的过程中减弱噪声
D. 用声波能粉碎人体内的“小石头”,说明声波具有能量
13. (2008·武汉)下列有关声现象的说法正确的是 ()
A. 在城区禁止汽车鸣笛,是在传播过程中减弱噪声
B. 蝙蝠的视力很差,它通过接收自己发出的超声波的回声来探测周围的物体
C. 弹拨的钢尺振动得越快,发出声音的响度越大
D. 打雷时我们先看到闪电后听到雷声,是因为闪电比雷声先发生
14. (2008·厦门)有一种新型锁——声纹锁,只要主人说出事先设定的暗语就能把锁打开,别人即使说出暗语也打不开.这种声纹锁辨别声音的主要依据是 ()
A. 音调 B. 响度
C. 音色 D. 声速
15. (2009·广东)在使用小提琴前,乐师常旋动琴弦轴以调节琴弦的松紧,俗称“定弦”,这主要是为了改变声音的 ()
A. 响度 B. 音调
C. 音色 D. 振幅
16. (2009·安徽)口技是深受人们喜爱的表演技艺,从声音的特征来看,演员主要模仿的是声音的_____.
17. (2009·襄樊)航天员在太空漫步时,他们即使相距得很近,交谈也必须借助无线电工具,这是因为真空_____的缘故.我们能分辨出钢琴和小提琴的声音,这是因为它们发出声音的_____不同.
18. (2008·梅州)根据所学物理知识完成下面内容:
(1)刮风时,风吹树叶哗哗响,是因为树叶的_____产生声音;
(2)买瓷碗时,人们常会敲一敲瓷碗,通过声音来判断瓷碗是否破损,这主要是根据声音的_____不同来识别的;
(3)声波可以用来清洗钟表等精细的机械,说明声波具有传递_____的性质.
19. (2009·绥化)在桌面上撒些碎纸屑并用力敲击桌面,我们看到纸屑在桌面上“跳舞”,同时能听到敲桌子发出的声音,这说明发声的物体在_____;
纸屑“跳舞”说明声音能传递_____.
20. (2009·福建福州)北京奥运会开幕式上声势浩大的“击缶而歌”精彩绝伦,缶声是由于缶面_____产生的,然后通过_____传播到现场观众耳朵的.
21. (2009·四川自贡)两人相距较远说话时,听不到对方的声音,但同样情况下,用自制的土电话就可以听到相互的说话声;耳朵贴在铁轨上能听到远处火车开来的