

跨越中考

物理

上

知识梳理与专项提高训练

《跨越中考物理》编写组 编



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

跨越中考物理 / 《跨越中考物理》编写组编. —— 银川: 宁夏人民出版社, 2010.12
ISBN 978-7-227-04648-6

I. ①跨… II. ①跨… III. ①物理课 - 初中 - 升学参考资料 IV. ①G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 001072 号

跨越中考物理 (上、下册)

《跨越中考物理》编写组编

责任编辑 唐 晴
封面设计 李 波
责任印制 李宗妮

黄河出版传媒集团 出版发行
宁夏人民出版社

地 址 银川市北京东路 139 号出版大厦 (750001)
网 址 www.nxcbn.com
网上书店 www.hh-book.com
电子信箱 nxhhsz@yahoo.cn
邮购电话 0951-5044614
经 销 全国新华书店
印刷装订 广州伟龙印刷制版有限公司

开 本	787mm×1092mm	1/16	印 张	24.25	字 数	388 千
印刷委托书号	(宁) 006194		印 数	4000 册		
版 次	2011 年 4 月第 1 版		印 次	2011 年 2 月第 1 次印刷		
书 号	ISBN 978-7-227-04648-6/G · 613					

定 价 54.00 元 (上、下册)

版权所有 侵权必究

目 录

第一部分 基础知识梳理篇

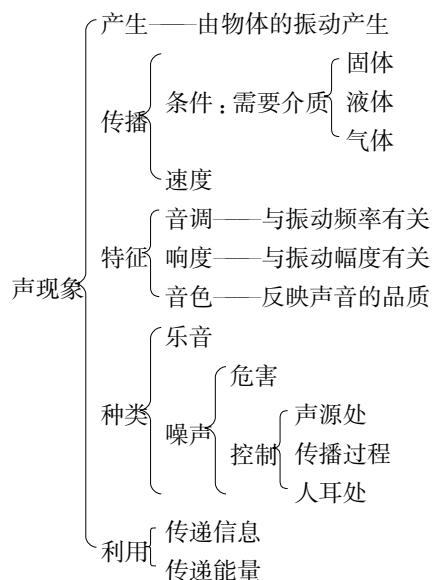
一、声现象	1
第 1 讲 声音的产生与传播 声音的特征	1
第 2 讲 声音的分类和利用	6
二、光现象	9
第 1 讲 光的直线传播 光的反射(1)	9
光的直线传播 光的反射(2)	13
第 2 讲 光的折射 看不见的光(1)	17
光的折射 看不见的光(2)	20
三、物态变化	25
第 1 讲 温度计 熔化和凝固	25
第 2 讲 汽化和液化 升华和凝华(1)	29
汽化和液化 升华和凝华(2)	32
四、热和能	35
第 1 讲 分子运动论 内能	35
第 2 讲 热量 比热容	38
五、运动、力和机械	42
第 1 讲 运动与力(1)	42
运动与力(2)	47
第 2 讲 力与机械(1)	51
力与机械(2)	55
力与机械(3)	59
六、多彩的物质世界	64
第 1 讲 宇宙和微观世界 质量	64
第 2 讲 密度	67
七、压强和浮力	73
第 1 讲 压强(1)	73
压强(2)	77
压强(3)	80
第 2 讲 浮力	85

八、机械功和机械能	90
第1讲 机械能	90
第2讲 功和功率 机械效率(1).....	94
功和功率 机械效率(2).....	98
九、电路 欧姆定律	102
第1讲 电荷 电路(1)	102
电荷 电路(2)	108
第2讲 欧姆定律(1)	113
欧姆定律(2)	118
十、电功率	124
第1讲 电能和电功率(1)	124
电能和电功率(2)	127
电能和电功率(3)	133
电能和电功率(4)	138
第2讲 家庭电路和安全用电.....	144
十一、电与磁 信息的传递	147
第1讲 电与磁.....	147
第2讲 信息的传递.....	151
第二部分 专项训练提高篇	
专题一 声学和力学	155
专题二 电学	162
专题三 光学	169
专题四 热学	174
专题五 作图与实验题	180
专题六 计算与简答题	188
解题思路与方法实践	199

第一部分 基础知识梳理篇

一、声 现 象

【知识网络】



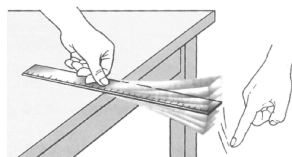
第 1 讲 声音的产生与传播 声音的特征

【知识引擎】

1. 通过实验探究,认识声产生和传播的条件.
2. 了解乐音的特性.

【即时出击】

【例 1】 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振动,却听不到声音,这是由于_____.



【解析】 发声体振动频率与发声体的长短、粗细、松紧程度有关,发声体越短、越细、越紧,其振动频率越高,音调越高.当长度超过一定长度时频率会低于 20 Hz,声音不在人的听觉范围之内,所以听不到.

【答案】 低 钢尺振动的频率小于 20 Hz

【例 2】 (2010 年陕西省中考)清晨,小鸟清脆的叫声让我们心情舒畅.关于小鸟的叫声,下列说法正确的是 ()

- A. 小鸟的叫声是由它的发声器官振动产生的
- B. 小鸟的叫声只能在空气中传播
- C. 口技演员主要模仿的是小鸟叫声的响度
- D. 推开窗户后听到小鸟的叫声变大,是因为音调变高了

【解析】 A 项说法正确;声音不仅能在气体中传播,也可以在固体和液体中传播,B 项说法错误;模仿声音类型主要是音色相似,C 项说法错误;听到的声音变大,是响度变大,与音调无关,D 项错.

【答案】 A

【例 3】 (2010 年江西省中考)江西景德镇制作的瓷器有白如玉、明如镜、薄如纸、声如磬之美称.如图所示,在上海世博会江西馆里,演奏员正用瓷乐器演奏乐曲.瓷编钟发出的音乐声是由于瓷编钟_____而产生的;听众能从同一乐曲中分辨出是瓷二胡还是瓷笛演奏的,主要是因为它们发出声音的_____不同.



【解析】 声音是由物体的振动而产生的,故瓷编钟发出的声音是由瓷编钟的振动产生的.听众能够区分笛声和二胡声,是由于它们发出声音的音色不同.

【答案】 振动 音色

【中考失分点】

1. 把声音的音调与响度相混淆.对日常用语里声音的高低何时指音调、何时指响度不能辨别.

【例 1】 男低音独唱时由女高音轻声伴唱,下面对二人声音的描述正确的是 ()

- A. “男声”音调低、响度小;“女声”音调高、响度大
- B. “男声”音调高、响度大;“女声”音调低、响度小
- C. “男声”音调高、响度小;“女声”音调低、响度大
- D. “男声”音调低、响度大;“女声”音调高、响度小

【错解】 A、B 或 C

【错解分析】 错误原因是将音调和响度混为一谈,概念不清.日常用语里声音的高低有时指音调,有时指响度,解答此类问题时容易混淆,故解题时应注意科学用语和日常用语的区别.“女声”比“男声”轻则说明“男声”响度大,“女声”响度小.物理课本中声音的“高”、“低”只用来描述音调,声音的“大”、“小”则用来描述响度.“男低音”、“女高音”说明“男声”音调低,“女声”音调高.

【正确答案】 D

2. 不会分析数据,从而不能进行归纳、总结出合理的信息.

【例2】 小明同学所在的课外科技活动小组,通过实验测出声音在几种物质中传播的速度,如下表所示:

几种物质的声速 $v/(m \cdot s^{-1})$

空气(15℃)	340	煤油(25℃)	1 324
空气(25℃)	346	纯水(25℃)	1 497
软木	500	海水(25℃)	1 531
铜(棒)	3 750	大理石	3 810
铁(棒)	5 200	铝(棒)	5 000

认真阅读表格,你一定能有所发现,请你写出其中的任意三条:

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

【错解】 (1) 在 15℃ 的空气中声速最小,为 340 m/s;(2) 在铁棒中的声速最大为 5 200 m/s;(3) 在常见物质纯水中的声速为 1 497 m/s.

【错解分析】 本题错解原因:一是没有对表中一些物质中的声速找出共性;二是不能说声速在某种介质中最大或最小,因为影响声速的因素较多,如温度、状态、介质的种类等.因此,要在平时的探究实验、动手实验中学会分析数据并进行归纳、总结,这对学好物理是种能力要求.

【正确答案】 (1) 声音在不同物质中传播速度不同;(2) 声音在介质中的传播速度与介质的温度有关;(3) 声音在金属中的传播速度一般比液体中快,在液体中的传播速度一般又比气体中快.

【课时热练】

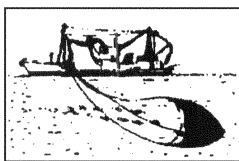
一、填空题

1. (2009 年湛江市中考)“南三听涛”是湛江八景之一,濒临浩瀚的南海,天水相连,涛声喧哗,巨浪排峰.声音是由物体的_____产生的,涛声是通过_____传到入耳的.

2. 春节联欢晚会上,演员“小沈阳”在节目中分别模仿了刘欢、阿宝的声音,模仿得惟妙惟肖,从物理角度说,他是模仿乐音三要素中的_____,特别是把阿宝的高音也能唱上去,其中“高音”是指_____高.(选填“音调”、“音色”或“响度”)

3. 科学考察工作者为了测海底某处的深度,向海底垂直发射超声波,经过 10 s 收到回波信号.该处海水深_____m(声音在海水中的传播速度约 1 500 m/s).这种方法_____ (选填“能”或“不能”)用来测量地球和月球之间的距离,因为_____.

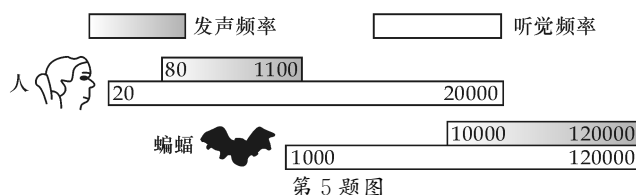
4. 如图所示,鱼被它们喜欢的声音诱入渔网,从物理学角度分析,这表明_____.



第 4 题图

二、选择题

5. (2010 年广州市中考)根据图所给信息,判断下列说法正确的是 ()
人、蝙蝠的发声和听觉的频率范围 f/Hz



- A. 蝙蝠可以发出频率为 400 Hz 的声音
B. 人能听到蝙蝠发出的所有频率的声音
C. 人听觉频率范围比人发声频率范围要大
D. 15 Hz 的声音只要振幅足够大,人耳是能听到的
6. (2010 年肇庆市中考)用大小不同的力先后两次敲击同一个音叉,比较音叉两次发出的声音 ()
A. 音调不同 B. 响度不同
C. 音色不同 D. 音调、响度、音色均不同
7. 在日丽无风的体育场,进行百米赛跑.站在终点的计时员,如果在听到起跑枪声开始计时,运动员到达终点时秒表的读数为 10.59 s,则运动员跑完百米的时间应为 ()
A. 10.30 s B. 10.59 s
C. 10.88 s D. 10.18 s
8. 如图所示,小明同学用不同的力敲击鼓面,他研究的是 ()
A. 音色与用力大小的关系
B. 响度与振幅的关系
C. 音调与用力大小的关系
D. 音调与振幅的关系

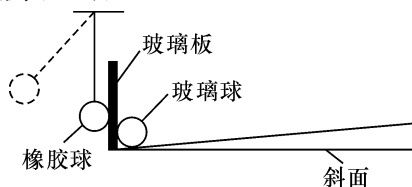


第 8 题图

三、实验题

9. 教室的窗玻璃是双层的.课间,同学在窗外敲玻璃时,小明感觉双层玻璃与单层玻璃的振动情况不一样.于是他想探究“受敲击时,双层玻璃和单层玻璃的振动强弱情况”.为此,小明进行了以下实验:

①将单层玻璃板固定在有一定倾角的斜面上,把玻璃球靠在玻璃板的右侧,把橡胶球悬挂在支架上靠在玻璃板的左侧(如图).



第 9 题图

②随意拉开橡胶球,放手后让其敲击玻璃板,玻璃球被弹开,记下玻璃球被弹出的距离.共做 10 次.

③换成双层玻璃板重复上述实验.

(1)实验后,发现玻璃球被弹开距离的数据比较杂乱,这与实验中的哪一操作不当有关?

小明改进后,重做了实验,获得了如下数据:

实验次数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	平均值
玻璃球被弹开 的距离(cm)	单层	79	78	82	80	73	84	84	82	81	80	80
	双层	20	23	24	24	24	25	22	22	21	25	23

(2)受到橡胶球的敲击时,玻璃板振动的强弱是通过_____来反映的.

(3)根据上表中的实验数据分析,可以得出的结论是_____.

四、计算与简答题

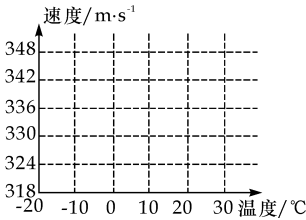
10. 声音传播的速度和温度有关,下表是空气中声速随温度变化的数据.

空气温度/℃	-20	-10	0	10	20	30
声音速度/ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	318	324	330	336	342	348

(1) 请你在右图所示的坐标中作出声速和温度关系的图像.

(2) 请你根据所作图像找出温度为 15°C 时声速为_____ m/s .

(3) 当飞机的飞行速度接近周围空气中的声速时会受到相当大的阻力.上世纪中期,人们就尝试进行超音速飞行.在飞机速度有限的情况下,你能指出在什么情况下试验更容易成功吗?



第 10 题图

第2讲 声音的分类和利用

【知识引擎】

1. 了解现代技术中与声有关的应用.
2. 知道防治噪声的途径.

【即时出击】

【例1】 (2008年广东省中考)近年来,我国城市建设和发展越来越注重以人为本.如城区汽车禁鸣、主干道路面铺设沥青、住宅区道路两旁安装隔音板等.这些措施的共同点是

()

- A. 绿化居住环境
- B. 缓解“热岛效应”
- C. 降低噪声污染
- D. 减少大气污染

【解析】 题中禁鸣、铺设沥青吸音、隔音板等均与声音有关,是降低噪声污染的三种措施,所以选C.

【答案】 C

【例2】 “呼麦”是蒙古族的一种高超演唱形式.演唱者运用技巧,使气息猛烈冲击声带,形成低音,在此基础上调节口腔共鸣,形成高音,实现罕见的一人同时唱出高音和低音的现象.下列说法正确的是

()

- A. “呼麦”中高音、低音指声音的响度
- B. “呼麦”中的声音是振动产生的
- C. “呼麦”中高音是超声波、低音是次声波
- D. “呼麦”中高音和低音在空气中的传播速度不等

【解析】 声音是由物体的振动产生的,B项正确;“呼麦”中的高音、低音指声音的音调,A项错误;超声波、次声波均不在人的听觉范围,C项错误;任何声音在空气中的传播速度都相等,D项错误.本题选B.

【答案】 B

【例3】 (2010年南京市中考)关于声音,下列说法中正确的是

()

- A. 声波具有能量
- B. 声音可以在真空中传播
- C. “禁鸣喇叭”是在传播途中控制噪声
- D. 只要物体在振动,我们就一定能听到声音

【解析】 声音可以使烛焰晃动的实验证明声波具有能量;声音不能在真空中传播;“禁鸣喇叭”是在声源处控制噪声;振动可以产生声音,但只有20~20000Hz范围内的声音人才可以听到.

【答案】 A

【中考失分点】

1. 对乐音和噪声分辨不清.

【例1】 下列说法中不正确的是

()

- A. 喷气式飞机起飞的声音不一定是噪声
- B. 大声朗读课文的声音不一定是噪声
- C. 人们的吵闹声一定是噪声
- D. 刺耳的警笛一定是噪声

【错解】 B、C 或 D

【错解分析】 产生错误的原因是对噪声理解不透.虽然噪声和乐音并没有绝对界限,但并不是说噪声也能成为乐音.喷气式飞机起飞的声音,人们的吵闹声,警笛声在什么情况下都是噪声,而朗读课文的声音由于未指明所处的环境,可能是噪声,也可能不是噪声.

【正确答案】 A

2. 利用回声测距时,把声音传播的路程当作是发声体到障碍物的距离,或把声音传播的总时间当作是声音传到障碍物的时间.

【例 2】 已知声音在海水中传播速度是 $1\,500\text{ m/s}$,一回声探测器从海面发出声音到沉没在海底的旧炮舰至反射回海面,所用时间为 1.2 s ,求沉舰到海面的距离.

【错解】 沉舰到海面的距离为 $s = vt = 1\,500\text{ m/s} \times 1.2\text{ s} = 1\,800\text{ m}$

【错解分析】 利用回声探测器测距离时要注意,声音传播的路径是海面—海底—海面,该路程是发声体到障碍物(海底)距离的两倍.

【正确答案】 声音传播的路程为 $s = vt = 1\,500\text{ m/s} \times 1.2\text{ s} = 1\,800\text{ m}$,沉舰到海面的距离为 $s' = \frac{1}{2}s = \frac{1}{2} \times 1\,800\text{ m} = 900\text{ m}$.

【课时热练】

一、填空题

1. 为了不影响学校正常的教学活动,某学校附近施工场地的搅拌机装上罩子,教室靠近施工场地一侧的窗子都关起来.这两项控制噪声的措施分别属于_____减弱噪声和_____减弱噪声.

2. 下列声音中属于噪声的是_____ (填序号).

- ① 演唱会上乐器的伴奏声 ② 马路上汽车发动机的运转声 ③ 自习课时的喧哗声
④ 装修房屋时的电钻声 ⑤ 深夜里的引吭高歌声 ⑥ 早读时的读书声

3. 如图所示为一些城市的主要街道上设置的噪声监测设备,某时刻该装置的显示屏显示 68,这个数据的单位是_____.当附近有汽车驶过时,显示屏上的数字会_____. (选填“增大”、“减小”或“不变”)



第 3 题图

4. 我们看到蝴蝶翅膀在振动时,却听不到因翅膀振动而发出的声音,这是因为蝴蝶翅膀振动的频率_____人类听觉的下限频率 20 Hz (选填“低于”、“高于”).2010 年 4 月 14 日我国青海省玉树县发生了 7.1 级的大地震,因为地震产生的这种声波属于_____ (选填“次声波”或“超声波”),所以地震前人们并没有感知到,从而给人民群众造成了重大损失.

5. (2010 年贵阳市中考)贵阳市政府为创建全国文明城市,采取了一系列的措施,如:为改善环境,增大城市绿化面积;为减少交通事故,开展“文明过马路”活动;为_____,禁止汽车在城区内鸣笛.

二、选择题

6. (2010 年湛江市中考)关于声现象,下列说法中正确的是 ()

- A. “闻其声而知其人”主要是根据声音的响度来判断的
B. “不敢高声语,恐惊天上人”中的“高”指声音的音调高
C. 中考期间学校周围路段禁鸣喇叭,这是在声音传播的过程中减弱噪声
D. 用超声波能粉碎人体内的“小石头”,说明声波具有能量

7. 2010 年 1 月 12 日发生在海地的强烈地震造成了大量人员伤亡及财产损失.小名同学通过学习“声现象”有关知识,对声音有如下认识,你认为其中正确的认识是 ()

- A. 地震时会产生超声波,人可以通过动物的有征兆的反应做好地震预防
- B. 地震时会在地层下产生地震波,这种地震波可以在真空中传播
- C. 地震灾区,救助灾民的医疗队借助医用听诊器可增大所听到的声音的响度
- D. 夜里为躲避地震邻居匆忙撤离居所,虽看不清对方,根据音调能“闻其声而知其人”

8. 近年来,城市建设和发展越来越注重以人为本,如城区汽车禁鸣、植树造林、道路两旁安装隔音板等.这些措施的共同目的是 ()

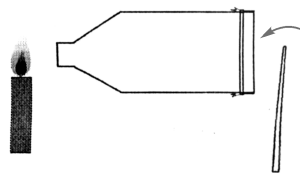
- A. 减少大气污染
- B. 降低噪声污染
- C. 缓解“热岛效应”
- D. 美化居住环境

9. 300 年前,意大利科学家做了这样一个实验:在房间里挂了许多铃铛,然后让蝙蝠在房间中自由飞翔.第一次未对蝙蝠做任何限制,铃铛未响;第二次蒙住蝙蝠的眼睛,铃铛也未响;第三次塞住蝙蝠的耳朵,房间中的铃铛响了.下列问题不是该实验所研究的是 ()

- A. 蝙蝠飞行靠什么躲避障碍物的
- B. 眼睛对蝙蝠飞行是否起作用
- C. 耳朵对蝙蝠飞行是否起作用
- D. 铃铛是怎样发声的

三、实验题

10. 小丽一天做研究实验,拿了一个空的可乐瓶,并去掉瓶底,给开口处蒙上橡皮膜并扎紧,让瓶口对着蜡烛的火焰,敲打橡皮膜使其振动发声,如图所示.小丽可以观察到的实验现象是:_____,
这个实验证明了:_____.



第 10 题图

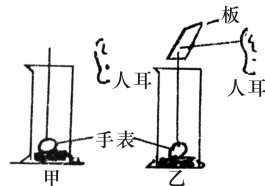
四、计算与简答题

11. 光射到物体表面反射回来,小莉同学联想到,声音传到物体表面是不是也是反射回来.为了验证这一问题,小莉决定做实验.

小莉同学从实验室借来一只量筒,在筒内底部放一块海绵,在海绵上放一块机械手表(如图甲),小莉听不到手表的“嘀嗒”声,随后小莉在量筒上方放一块塑料板,调整塑料板的位置,小莉便听到手表的“嘀嗒”声.(如图乙)

请你回答:

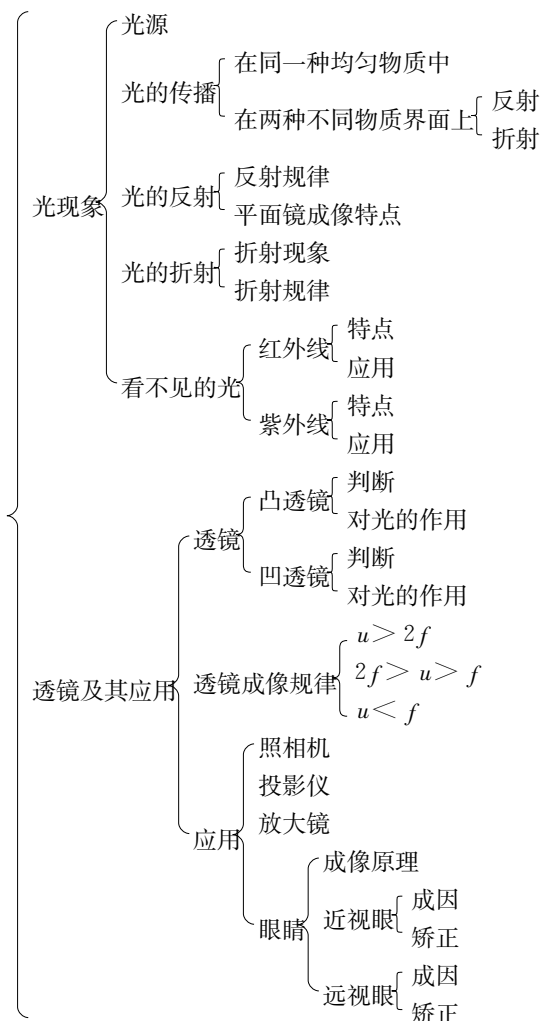
- (1) 小莉同学做实验时为什么要用一块海绵?
- (2) 小莉做甲图实验为什么听不到声音,而做乙图实验能听到声音,这一现象说明了什么?



第 11 题图

二、光 现 象

【知识网络】



第 1 讲 光的直线传播 光的反射(1)

【知识引擎】

1. 通过实验,探究光在同种均匀介质中的传播特点.
2. 探究并了解光的反射.
3. 通过实验,探究并知道平面镜成像时像与物的关系.
4. 能利用光的直线传播、光的反射作图,以达到解决问题的目的.

【即时出击】

【例 1】 (2010 年福州市中考)2010 年 1 月 15 日傍晚,福州市上空出现“带食日落”的日环食奇观,如图所示,一轮“金钩”状的太阳十分壮丽.这个现象的形成是由于 ()

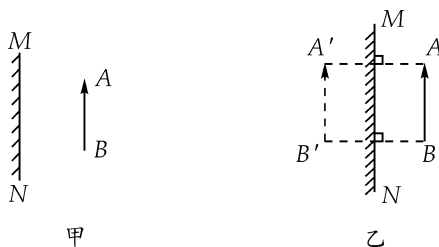


- A. 光的直线传播
- B. 光的反射
- C. 光的折射
- D. 光的色散

【解析】 日食是由于光的直线传播形成的自然现象,所以 A 正确.

【答案】 A

【例 2】 根据平面镜成像特点,在图甲中画出物体 AB 在平面镜 MN 中所成的像 $A'B'$.



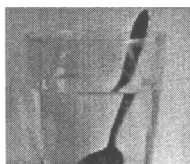
【解析】 由平面镜成像特点知,物体在平面镜中所成的是正立、等大的虚像,像与物体关于平面镜对称,故只需作出 A 、 B 两点关于镜面的对称点 A' 、 B' ,连接 A' 、 B' 即可得到所成的像 $A'B'$.

【答案】 如图乙所示.

【例 3】 (2010 年北京市中考)如图所示的四种现象中,属于光的折射现象的是 ()



手在墙上形成手影
A



钢勺好像在水面处折断了
B



景物在镜中成像
C



山在水中形成“倒影”
D

【解析】 影子是光的直线传播现象, A 项与题不符; B 项中钢勺表面的光从水中传向空气过程发生折射现象而变得偏折, 属光的折射现象, 故选 B; C、D 两项是光的反射现象.

【答案】 B

【例 4】 汽车在夜间行驶时, 驾驶室内一般不开灯, 为什么?

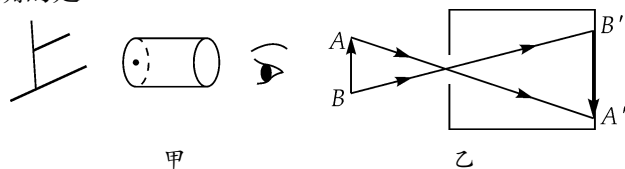
【解析】 夜间行车时驾驶室内不开灯, 挡风玻璃相当于平面镜, 会将灯光反射进入驾驶员的眼睛, 由于夜间从室外透过玻璃射入驾驶室的光线较弱, 弱于室内灯光反射的光, 故使驾驶员看不清外面的物体.

【答案】 夜间行车时驾驶室内开灯后, 车前的挡风玻璃相当于平面镜, 会把驾驶室的景物反射到驾驶员的眼睛里, 使其看不清车前较暗的情况, 容易引发交通事故.

【中考失分点】

不能理解小孔成像的实质.

【例】如图甲所示是小明同学通过小孔观察霓虹灯广告上的一个“上”字,则他在光屏上观察到的结果正确的是 ()



- A. 上 B. 下 C. 下 D. 上

【错解】 B

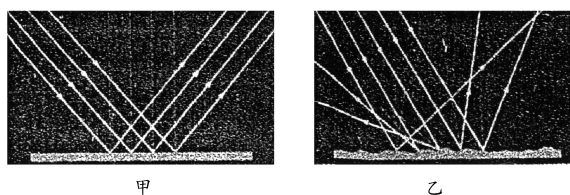
【错解分析】 本题错解是由于分析问题的片面性造成的,小孔成像是光的直线传播形成的(如图乙所示),物体上端 A 点发出的光通过小孔成像在光屏的下方为 A' 点,下端 B 点发出的光通过小孔成像在光屏的上方为 B' 点,即小孔成像为倒立的实像.同理,物和像的左右位置也相反,所以本题答案为 D.

【正确答案】 D

【课时热练】

一、填空题

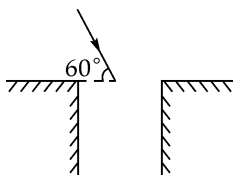
1. (2009 年肇庆市中考)如下图所示,图甲中发生的反射叫_____反射,图乙中发生的反射叫_____反射,放电影时电影屏幕上发生的反射与图_____所示情景相似.



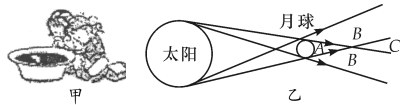
第 1 题图

2. 阳春三月,春光明媚,郊外草木返青,田野一片灿烂芬芳,湖畔垂柳成阴,水面倒影如镜,这一处处美景总让人流连忘返.从物理学的角度看,“垂柳成阴”是由于光的_____形成的,“倒影如镜”是由光的_____形成的岸边柳树的虚像.

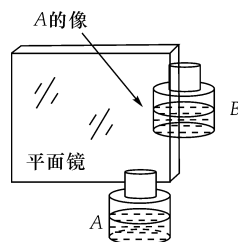
3. 如图所示,太阳光与水平面成 60° 角,要利用平面镜使太阳光沿竖直方向照亮井底,则平面镜应与水平面成_____角放置.



第 3 题图



第 4 题图



第 5 题图

4. (2010 年长沙市中考)2009 年 7 月 22 日我国长江流域发生了本世纪以来最大规模的一次日全食,图甲是某校同学用一盆墨水观察到的日食奇观.产生日食的原因是光沿_____传播,当我们位于乙图中的_____区域时,就能看到日全食现象.

5. 小明用平面镜和两个完全相同的墨水瓶 A 、 B 研究“平面镜成像的特点”,实验时,他

将平面镜竖立在桌面上,把 A 放置在镜前的边缘处,如图所示,调整观察角度,可在镜中看到它的部分像,再将 B 放在镜后并来回移动,直至其未被平面镜遮挡部分与 A 在镜中的不完整像拼接成一个完全吻合的“瓶”,那么墨水瓶 B 所在的位置即为_____的位置,同时还说明_____.

二、选择题

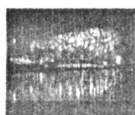
6. (2010 年湛江市中考)如图所示的四种情景中,属于光的直线传播形成的是 ()



A. 日食



B. 铅笔好像折断了



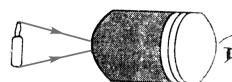
C. 鸟巢水中倒影



D. 放大的像

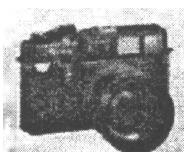
7. 小莉同学按图所示的装置做小孔成像实验.如果易拉罐底部有一个很小的三角形小孔,则她在半透明纸上看到的是 ()

- A. 蜡烛的正立像
- B. 蜡烛的倒立像
- C. 三角形光斑
- D. 圆形光斑



小孔成像
第 7 题图

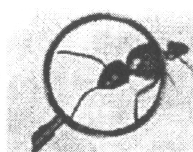
8. (2010 年重庆市中考)在如图所示的光学仪器中,使用时主要利用反射成像的是 ()



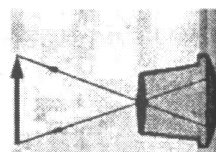
A. 照相机



B. 平面镜



C. 放大镜



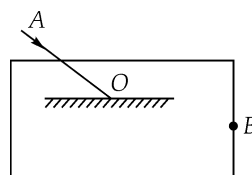
D. 幻灯机

三、作图与实验题

9. (2010 年广东省中考)如图所示,在练功房里,小红同学利用平面镜来帮助矫正舞蹈姿势.画出她的脚上 B 点的光线经过平面镜后进入人眼 A 点的光路图.



第 9 题图

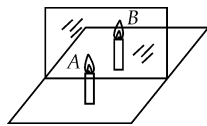


第 10 题图

10. 有一束光沿 AO 射入一个暗盒中的平面镜上,如图所示,若要使反射光从小孔 B 中射出,可以将平面镜上下左右移动,使移动后的镜面与原镜面平行,试画出此时平面镜放置的位置,并完成光路.

11. 小明在探究“平面镜成像特点”的实验中,将一块玻璃板竖直放在水平桌面上,把点燃的蜡烛 A 放在玻璃板前,然后将与 A 等大的蜡烛 B 放在像的位置,如图所示,在此实验中:

- (1)他还要用到的测量工具是:_____,选用此测量工具是为了_____.
- (2)选用两支等大的蜡烛是为了_____.
- (3)若移去蜡烛 B,在像的位置放一光屏,光屏上_____ (选填“能”或“不能”)接收到蜡烛 A 的像,这说明平面镜成_____像.



第 11 题图

光的直线传播 光的反射(2)

【即时出击】

【例 1】 能自行发光的物体叫做光源,下列物体属于光源的是 ()

- A. 太阳 B. 地球 C. 月亮 D. 房屋

【解析】 光源是指自身发光的物体,有些物体本身不发光,但由于它们能反射太阳或其他光源射出的光,好像它们也在发光一样,它们并不是物理学中所指的光源,如月亮和所有的行星.

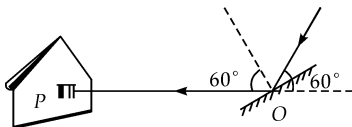
【答案】 A

【例 2】 (2010 年河南省中考)如图所示,在 O 点放置一个平面镜,使与水平方向成 60° 角的太阳光经 O 点反射后,水平射入窗口 P 中.请在图中画出平面镜的位置,并标出反射角的度数.

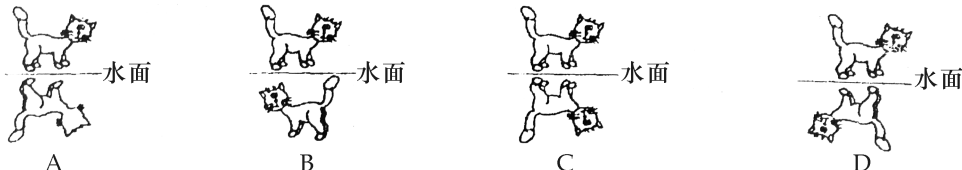


【解析】 可先画出由 O 点射向窗口 P 的反射光线,再作反射光线与入射光线夹角的角平分线即法线,最后过 O 点作法线的垂线即平面镜的位置.入射角+反射角 = $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$,又因为入射角=反射角,所以反射角为 60° .

【答案】 如图所示



【例 3】 小猫在平静的池塘边欣赏自己在水中的像,下列图中正确的是 ()



【解析】 “平静的池塘”相当于平面镜,反射面是水面,其成像特点符合平面镜成像特点,即①像与物到镜面的距离相等;②像与物的大小相等;③像与物左、右相反;④像与物的连线垂直于镜面,这 4 个特点可以用“像与物关于镜面对称”来概括,所以应选 C. 此题是对新课标“知道平面镜成像的特点”目标的落实.

【答案】 C