

2015

挑战压轴题

中考物理

张虎岗 编著

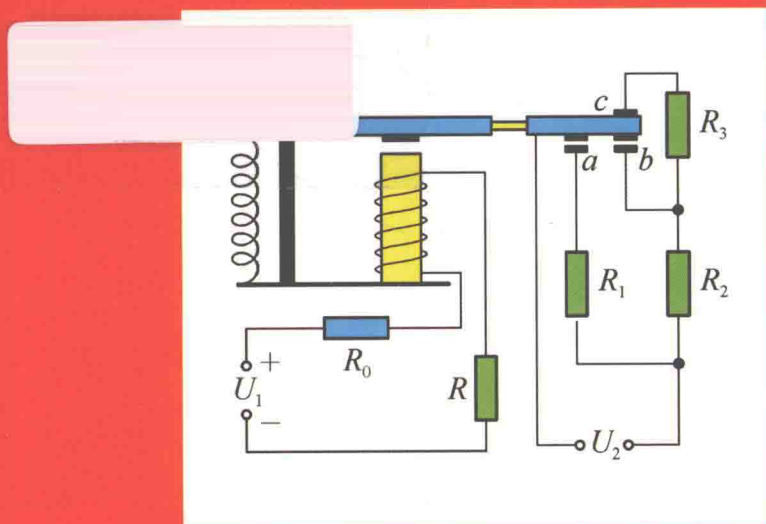
轻松入门篇

(修订版)

这里有一群学霸



微信号: tiaozhanyazhouti



华东师范大学出版社
全国百佳图书出版单位

挑战压轴题

中考物理

轻松入门篇

(修订版)

张虎岗 编著

华东师范大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

挑战压轴题. 中考物理. 轻松入门篇/张虎岗编著. —上海: 华东师范大学出版社, 2014
ISBN 978-7-5675-1923-7

I. ①挑… II. ①张… III. ①中学物理课—初中—升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 095254 号

挑战压轴题·中考物理：轻松入门篇

编 著 张虎岗
总 策 划 倪 明
策划编辑 徐 平
装帧设计 高 山
漫画设计 孙丽莹 胡 艺
责任发行 王 祥

出版发行 华东师范大学出版社
社 址 上海市中山北路3663号 邮编200062
网 址 www.ecnupress.com.cn
电 话 021-60821666 行政传真 021-62572105
客服电话 021-62865537 门市(邮购)电话 021-62869887
地 址 上海市中山北路3663号华东师范大学校内先锋路口
网 店 <http://hdsdcbs.tmall.com>

印 刷 者 昆山市亭林彩印厂有限公司
开 本 787 × 1092 16 开
印 张 12.25
字 数 323千字
版 次 2014年8月第2版
印 次 2014年11月第2次
印 数 26001-34000
书 号 ISBN 978-7-5675-1923-7/G · 7269
定 价 24.00 元

出 版 人 王 焰

(如发现本版图书有印订质量问题,请寄回本社客服中心调换或电话021-62865537联系)

致亲爱的读者

亲爱的读者朋友,看到本书封面上的二维码了吗?一定要扫一扫加“关注”哦!那是我们开通的《挑战压轴题》专属微信公众号(微信号:tiaozhanyazhouti)。关注了它,你不仅可以随时随地反馈图书的使用情况,还可以享受我们提供的一系列增值服务,比如说“学霸经验介绍”、“考试技巧与攻略”等等,并且可以与全国各地众多备考学子进行交流哦!!

无论中考还是高考,能拉开差距的其实只有压轴题。

但压轴题有点难,如何攻关?

为了帮助备考的莘莘学子攻克压轴题,圆名校梦。我们邀请了众多一线名师,打造了这套《挑战压轴题》丛书,深受考生欢迎。本丛书涉及中考、高考的数学、物理、化学三门学科,共计 18 种。

3 步搞定压轴题

1. 轻松入门篇

- 适合初一、初二、高一、高二及中、高考第一轮复习使用;
- 难度由浅入深、层层推进。

↓
找思路

2. 精讲解读篇

- 有配套光盘,适合初三、高三复习使用;
- 主要以老师详细解析当年真题为主;
- 旨在帮助学生理解、消化。

↓
学诀窍

3. 强化训练篇

- 适合备考前3个月冲刺使用;
- 主要以练习题为主;
- 配详细的答案解析;
- 试题主要由真题、模拟题、创新题构成。

↓
练速度

如果你想搞定压轴题,不妨按照我们的“找思路→学诀窍→练速度”3步骤进行训练哦!

愿这套备考丛书能够帮助你顺利通过中高考升学考试,迈入新的理想校园。

挑战压轴题,轻松进名校!

华东师范大学出版社教辅分社

编写说明

如果考上重点高中是你中考目标的话,那么,每门功课达到 90 分以上则是实现目标的唯一途径。但是由于僧多粥少,当下的中考实质仍承担着选拔性的功能,这就导致一张考卷一定会有适当的难度和必要的区分度,中考物理也不例外。

那么,怎样才能在中考中取得不俗的成绩呢?有人会说,下定决心,多多做题。是的,做题多有助于取得好成绩,但是仅凭置身题海是不可能拔得头筹的。如果只是机械地遇题解题,而没有进行必要的思考,没有掌握学习的技巧,结果肯定是事倍功半的。

如果一个考生在考试中取得 80 分(假定满分 100 分),或许是努力的结果;但是如果成为物理高手,拿下 90 分,甚至满分,就不是仅仅凭努力就能获得的,还需要在解题后反思,力求做到举一反三、触类旁通。本书就旨在告诉同学们如何拿下最后 20 分的方法。

本书按知识板块分为四个专题:光热压轴题、力学压轴题、电学压轴题和实验探究压轴题。我们知道,初中物理按知识板块可分为声、光、热、力、电等几部分。由于声学考题都是基础题,所以我们舍去这一部分;光和热在物理中考试卷中有少量的中等难度题,所以本书把这两部分合为一个专题;力和电是两个重要的板块,分别占考卷总分值的 40%,是本书的重点,这两部分不仅关注知识、热点等专题,更关注于对学科内综合题的剖析。这样做既考虑了知识体系的整体性,又强化了重要考点。另外,实验探究题也是近年来中考物理试卷的重点,所占比重也越来越大。本书第四个专题就是对中考中最常出现的实验探究题热点的梳理。

具体来说,每一讲包括以下栏目:

1. 基础知识零起点

这一栏目下包括考点概述、母题溯源、即学即练等三个小栏目。“考点概述”是对本讲涉及到的知识做一个简要的归纳,帮助你在进入本讲前做好知识准备;若你基础知识扎实,这部分可略去不看。若在解题过程中发现对某一知识认识不足,也可以回过头翻看。“母题溯源”所选例题大多为本讲压轴题中的基础题,具有基础性和综合性两个特点,通过“母题”力求做到窥一斑而知全豹,使同学们对本讲考点有初步的认识;“即学即练”是对本考点掌握情况的初步检验,选题难度与母题难度相近,考点与母题密切相关。

2. 多维拓展话压轴

一个优秀的学生并不会就题论题,解完一题也不会就此收手,而是会进一步发散思维。本栏目就是由母题展开,把考点从知识的广度和深度方面进行延伸,力求以点带面。通过这个栏目希望能潜移默化地影响同学们形成正确的解题习惯。这部分所选例题相对来说比母题的难度要大,可以说这部分也是本书的精华所在,希望同学们能细细品味。

3. 压轴真题试身手

要想取得好成绩,及时的反馈练习是必须的。本栏目就是考察本讲后,对本讲内容掌握情况的检测,所选练习均为近年来中考真题,这也是为了使同学们能提前感受中考的氛围。对于难度相对较大的考题,在答案后给出了提示。

最后,希望同学们读完本书,不仅仅感到是做会了几个题,更重要的是学会了一种学习的方法。若能如此,则不废作者的一片苦心。最后,祝同学们通过本书的学习,能在中考物理的考场上一路凯歌,迈入自己理想的高中。

编者

目 录

专题一 光热压轴题 / 1

- 第 1 讲 光现象的识别与应用 / 2
- 第 2 讲 凸透镜成像规律及其应用 / 6
- 第 3 讲 物态变化的识别和应用 / 9
- 第 4 讲 热量、热效率的计算 / 13
- 第 5 讲 新能源、新材料 / 16
- 第 6 讲 热力综合问题 / 20

专题二 力学压轴题 / 25

- 第 7 讲 力与运动的关系 / 26
- 第 8 讲 固体、液体压强的计算 / 31
- 第 9 讲 物体的浮沉条件 / 35
- 第 10 讲 生活中的简单机械 / 40
- 第 11 讲 机械效率的计算 / 45
- 第 12 讲 力学综合题 / 52

专题三 电学压轴题 / 59

- 第 13 讲 欧姆定律及其应用 / 60
- 第 14 讲 电功和电功率的计算 / 66
- 第 15 讲 电路故障的判断 / 72
- 第 16 讲 动态电路的分析 / 77
- 第 17 讲 多挡位电热器的计算 / 83
- 第 18 讲 电磁转换及其应用 / 89
- 第 19 讲 电力综合题 / 95
- 第 20 讲 电热综合题 / 102

专题四 实验探究压轴题 / 109

- 第 21 讲 探究凸透镜成像规律 / 110
- 第 22 讲 测量固体和液体的密度 / 117
- 第 23 讲 探究影响浮力大小的因素 / 125

第 24 讲 机械效率的探究 / 133

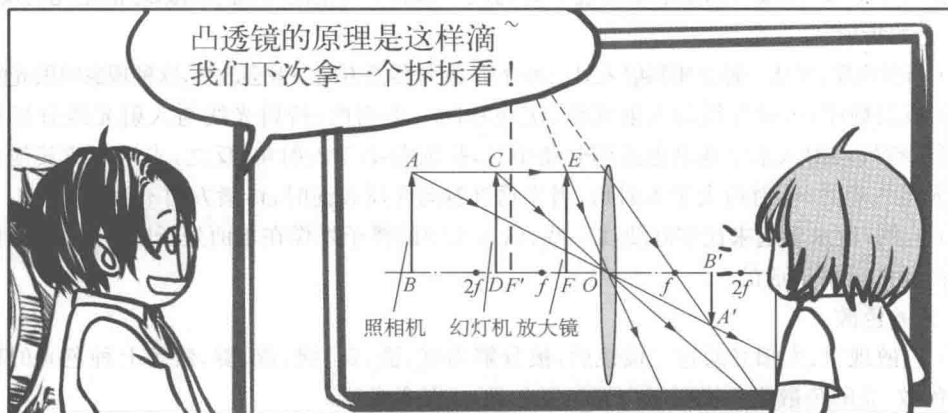
第 25 讲 探究电流与电压、电阻的关系 / 139

第 26 讲 测量小灯泡的电阻和电功率 / 148

参考答案与提示 / 160

专题一

光热压轴题



第1讲 光现象的识别与应用



基础知识零起点

考点概述

1. 光的直线传播

(1) 条件: 光在同种均匀介质中沿直线传播.

(2) 应用: 影子、小孔成像、日食、月食等现象都是由光的直线传播形成的; 皮(手)影戏、射击瞄准时“三点一线”、激光准直等都是光的直线传播的实际应用.

2. 光的反射

(1) 反射现象: 光从一种介质射向另一种介质表面时, 一部分光返回到原介质的现象叫做光的反射.

(2) 反射定律: 反射光线与入射光线以及法线在同一平面内; 反射光线与入射光线分居法线两侧; 反射角等于入射角.

(3) 种类: 光射到物体表面, 若物体表面光滑, 则发生镜面反射; 若物体表面粗糙, 则发生漫反射. 无论是镜面反射还是漫反射, 都遵守光的反射定律.

(4) 应用: 我们能看到本身不发光的物体, 就是因为光在物体表面发生了反射; 平面镜成像、岸上物体在水中形成“倒影”、水中潜艇通过潜望镜观察水面上的情况等现象的原理都是光的反射.

3. 光的折射

(1) 折射现象: 光从一种介质斜射入另一种介质中时, 传播方向一般会改变, 这种现象叫做光的折射.

(2) 折射规律: 折射光线与入射光线、法线在同一平面内; 折射光线与入射光线分居法线两侧; 当光从空气斜射入水中或其他透明介质中时, 折射角小于入射角; 反之, 光从水或其他透明介质斜射入空气中时, 折射角大于入射角; 当光垂直射向介质表面时, 传播方向不改变.

(3) 应用: 池水看起来比实际要浅一些、插入水中的筷子好像在水面处折断了、海市蜃楼等现象都是由光的折射形成的.

4. 光的色散

(1) 色散现象: 太阳光通过三棱镜后, 被分解为红、橙、黄、绿、蓝、靛、紫等七种色光的现象叫做光的色散. 光的色散现象说明了白光是复色光, 不是单色光.

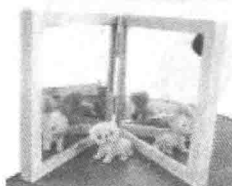
(2) 应用: 彩虹、日(月)晕等现象都是由光的色散形成的.

母题溯源

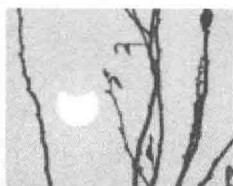
例1 (2013·河北) 如图所示现象中, 由光的反射形成的是().



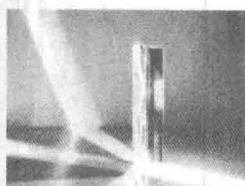
A. 露珠下的叶脉



B. 玩具在镜中的像



C. 日食



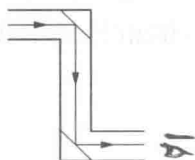
D. 白光的色散

思路点拨 光现象在中考中所占的比例很小,常以“拼盘式”选择题的形式出现.露珠相当于一个放大镜,透过露珠看到的是叶脉正立、放大的虚像,故 A 项现象是由光的折射形成的;玩具在镜中的像属于平面镜成像,平面镜成像的原理是光的反射,故 B 项现象是由光的反射形成的;日食是太阳、月球、地球在同一直线时,太阳射向地球的沿直线传播的光被月球挡住而形成的,故 C 项现象是由光的直线传播形成的;光的色散是白光通过三棱镜时,不同色光的折射能力不同而发生分散形成的,故 D 项是由光的折射形成的.

满分答案 B

即学即练 _____

(2012·黑龙江绥化)如图所示,下列物理现象中,产生的原因与其他不同的是().



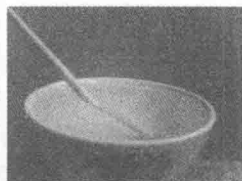
甲



乙



丙



丁

- A. 甲图潜水员利用潜望镜来观察水面上的情况
- B. 乙图汽车司机通过后视镜观察后面的车辆
- C. 丙图群山在水中形成美丽的倒影
- D. 丁图筷子插入碗中,看到筷子在水面处折断



多维拓展话压轴

◎拓展一 挖掘常见光现象中的物理知识

例 2 (2012·湖北荆门)在“猴子捞月”的寓言故事中,猴子看到水中有个月亮,以为月亮掉到水中了,大叫起来:“不得了啦,不得了啦,月亮掉水里了!”……关于水中的月亮,以下说法中正确的是().

- A. 水中的月亮比天上的月亮小
- B. 水中出现月亮是光的折射现象
- C. 水中出现月亮是光的反射现象
- D. 水中月亮到水面的距离比天上月亮到水面的距离远

思路点拨 解答本题的关键是能准确把握平面镜成像时“物像等距、等大”的特点.水面相当于平面镜,水中的月亮是天上月亮在水中所成的虚像,它的原理是光的反射,故 B 项错误,C 项正确;在平面镜成像时,像与物体大小相等,并且像到镜面的距离等于物体到镜面的距离,所以水中的月亮和天上的月亮一样大,水中月亮到水面的距离和天上月亮到水面的距离相等,由此可知,A、D 项错误.

满分答案 C

◎拓展二 综合应用光学规律作图

例 3 (2011·湖北十堰)如图甲所示,光源 S 发出的一条光线射向水面,在水面处发生反射

和折射后,反射光线经过 A 点,水中的折射光线经过 P 点,请你作出入射光线、反射光线和折射光线.



例 3 题图

思路点拨 当光射到水面时,反射与折射同时发生,反射光线、折射光线、入射光线相交于入射点,因此解答本题的关键是确定入射点的位置.平面镜所成的虚像是所有反射光线反向延长线的交点,像点 S' 可根据“物像等距”的特点找到.连接 S' 、 A 与水面相交于 O 点, O 为入射点, OA 为反射光线;连接 SO ,为入射光线;连接 OP ,为折射光线.需要注意的是,在作图时实际光线用实线表示,而实际光线的反向延长线及 S 、 S' 的连线用虚线表示.

满分答案 如图乙所示

◎拓展三 应用光现象知识解释实际问题

例 4 雨过天晴后的夜晚,坑坑洼洼的地面还有许多积水,当我们背对月光行走时,我们会觉得是地面更亮一些还是水坑更亮一些呢? 说说理由.

思路点拨 人眼感觉物体的“亮度”取决于来自物体的光进入人眼的多少.解答本题时,应知道水面相当于平面镜,发生镜面反射,地面凹凸不平,发生漫反射,这是解题的前提;而能根据人走路的方向,正确判断出此时水面与地面反射进入人眼光线的多少是解题的关键.

满分答案 当我们背对着月光行走时,地面会更亮一些.因为当背对着月光行走时,月光从我们身后射向积水和地面,积水由于发生镜面反射几乎没有反射光进入眼睛,而地面由于发生漫反射有部分反射光进入眼睛,所以会觉得地面更亮一些.



压轴真题试身手

1. (2013·浙江舟山)电动车的反光镜是用来观察车后情况的平面镜.在某次行驶时,发现左侧反光镜中看到的是车后的树梢和天空,却看不见路面的情况.为确保行驶安全,左侧反光镜的镜面应该().



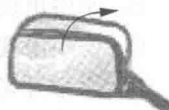
A. 向外旋转



B. 向内旋转



C. 向下旋转



D. 向上旋转

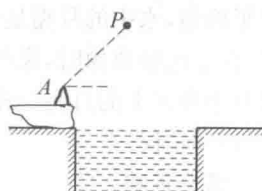
2. (2013·湖北黄石)如图所示,某人站在湖边高出水面 30 m 的山顶 A 处,望见一艘飞艇停留在湖面上空某处并观察到飞艇底部标志 P 点的仰角为 45° ,其在湖中之像的俯角为 60° ,则飞艇离开湖面的高度为(已知 $\sqrt{3} = 1.732$,只考虑镜面反射,不考虑折射)().

A. 111.96 m

B. 81.96 m

C. 84.32 m

D. 114.32 m

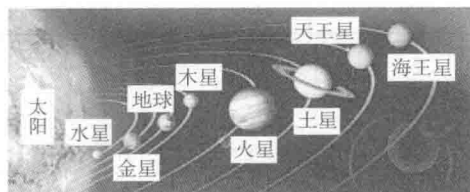


第 2 题图

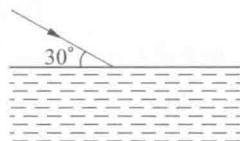
3. (2012·浙江嘉兴)2012年6月6日,天空再次上演了金星凌日的奇观,即从地球上看去,有一个小黑点在太阳表面缓慢移动.

(1) 金星凌日现象可以用_____原理来解释.

(2) 如图所示为太阳及八大行星示意图.据图分析,你认为在地球上除了可以看到金星凌日外,还能看到_____凌日现象.



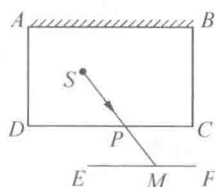
第3题图



第4题图

4. (2012·安徽)一束光从空气斜射到某液面上发生反射和折射,入射光线与液面成 30° 角(如图),反射光线与折射光线的夹角为 83° ,则反射角的大小为_____,折射角的大小为_____.

5. (2011·湖南娄底)如图所示,ABCD 是一间不透光的房间,墙 AB 是平面镜,房中 S 处有一个正在发光的电灯,CD 墙上有一个小孔 P,在墙外不远处的另一白墙 EF 上得到两个亮点.图中已经画出了一个亮点 M 及其光路,请把另一个亮点 N 及其光路图画出来.



第5题图

6. (2013·内蒙古呼和浩特)检查视力时,视力表放在被测者后面,让被测者识别对面墙上平面镜里的像.要求视力表在平面镜中的像与被测者相距 4.6 m. 试在图中准确画出:

(1) 平面镜的位置;

(2) 被测者眼睛通过平面镜看到自己右脚上如图 P 点的光路图.



第6题图

第2讲 凸透镜成像规律及其应用



基础知识零起点

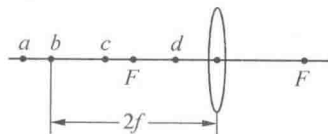
考点概述

物距 u	像的特点			像距 v	物像位置	应用
	倒立或正立	放大或缩小	虚像或实像			
$u > 2f$	倒立	缩小	实像	$f < v < 2f$	异侧	照相机
$u = 2f$	倒立	等大	实像	$v = 2f$	异侧	
$f < u < 2f$	倒立	放大	实像	$v > 2f$	异侧	投影仪、幻灯机 电影放映机
$u = f$	不成像					
$u < f$	正立	放大	虚像		同侧	放大镜
成像图						

母题溯源

例1 如图所示, a 、 b 、 c 、 d 是距凸透镜不同距离的四个点, F 为焦点. 下列关于几种光学仪器的成像原理与物体在不同点时的成像情况的说法中, 正确的是().

- A. 物体放在 a 点时, 在光屏上得到的像是倒立、放大的
- B. 照相机是根据物体放在 c 点时的成像特点制成的
- C. 放大镜是根据物体放在 d 点时的成像特点制成的
- D. 人眼看物体时的成像情况与物体放在 b 点时的成像情况相似



例1题图

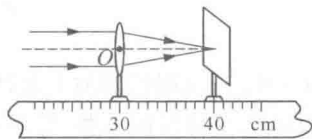
思路点拨 本题综合考查了对凸透镜成像规律的理解以及对其应用的认识. 由图可知, a 点在凸透镜 2 倍焦距以外, 则当物体在 a 点时, 在光屏上成倒立、缩小的实像, 它的应用是照相机; c 点在凸透镜焦点与 2 倍焦距之间, 当物体在 c 点时, 成倒立、放大的实像, 它的应用是幻灯机、投影

仪,以及电影放映机,故 A、B 项说法错误; d 点位于凸透镜焦点以内,当物体在 d 点时,成正立、放大的虚像,放大镜就是根据这一原理制成的,故 C 项说法正确; b 点位于凸透镜 2 倍焦距处,当物体在 b 点时,成等大、倒立的实像,而物体在人眼中的像是倒立、缩小的实像,与物体在 a 点时的成像情况相同,故 D 项说法错误。

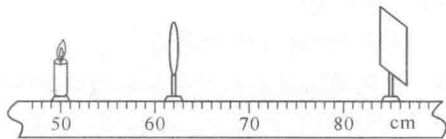
满分答案 C

即学即练

(2013·四川雅安)张宁用图甲所示的装置测出凸透镜的焦距,并“探究凸透镜成像规律”,当蜡烛、透镜、光屏位置如图乙所示时,在光屏上可成清晰的像,下列说法中正确的是()。



图甲



图乙

- A. 凸透镜的焦距是 40 cm
- B. 图乙中烛焰成的是倒立放大的像
- C. 照相机成像特点与图乙中所成像的特点相同
- D. 将蜡烛远离凸透镜,保持凸透镜、光屏位置不变,烛焰可在光屏上成清晰的像



多维拓展话压轴

◎拓展一 根据像的性质确定凸透镜的焦距范围

例 2 (2012·福建三明)点燃的蜡烛放置在离凸透镜 15 cm 处,在凸透镜的另一侧得到一个倒立、放大的烛焰像,则该凸透镜的焦距可能为()。

- A. 5 cm
- B. 10 cm
- C. 15 cm
- D. 20 cm

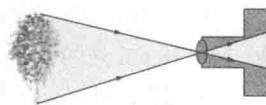
思路点拨 解答本题的关键是明确物距在不同范围内对应的成像情况,列出相应的不等式并求解,从而确定焦距范围。物体通过凸透镜后在光屏上成倒立、放大的像,说明物距大于焦距,小于 2 倍焦距,即 $f < 15 \text{ cm} < 2f$;由此可得, $f < 15 \text{ cm}$,且 $f > 7.5 \text{ cm}$,即该凸透镜的焦距范围为 $7.5 \text{ cm} < f < 15 \text{ cm}$;对照本题四个选项可知,只有 B 项有可能正确。

满分答案 B

◎拓展二 照相机的调节问题

例 3 (2012·黑龙江绥化)如图所示是照相机的成像示意图,以下说法中正确的是()。(多选)

- A. 照相机的镜头是凸透镜
- B. 所成的像是正立、缩小的像
- C. 要使底板上的像变大,只要把镜头向前伸就可以了
- D. 要在底板上成缩小的像,物距必须大于 2 倍焦距



例 3 题图

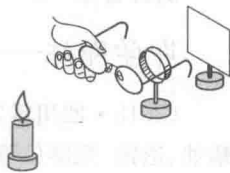
思路点拨 本题以照相机为载体,考查凸透镜成像规律在实际生活中的应用。照相机镜头相当于凸透镜,它是利用物距大于凸透镜 2 倍焦距时,成倒立、缩小的实像的原理制成的,故 A、D 项说法正确、B 项说法错误;要使底板上的像变大,需减小物距,增大像距,故应将镜头向前伸,同

时将暗箱拉长,若只将镜头向前伸,在底片上得不到清晰的像,故C项说法错误。

满分答案 AD

◎拓展三 近视眼、远视眼的成因与矫正

例4 (2012·湖北武汉)如图所示,将凸透镜看作是眼睛的晶状体,光屏看作是眼睛的视网膜,烛焰看作是被眼睛观察的物体。拿一副近视眼镜给“眼睛”戴上,光屏上出现烛焰清晰的像,而拿走近视眼镜则烛焰的像变得模糊。拿走近视眼镜后,为了能在光屏上重新得到清晰的像,下列操作中正确的是()。



例4题图

- A. 将蜡烛远离凸透镜
- B. 将光屏远离凸透镜
- C. 将光屏靠近凸透镜
- D. 将光屏和蜡烛同时远离凸透镜

思路点拨 本题是通过模拟实验认识近视眼的成因与矫正。近视眼镜实质上是凹透镜,对光线有发散作用。烛焰发出的光通过凸透镜前,先通过近视眼镜会变得发散一些,然后经凸透镜成像在光屏上。拿走近视眼镜,烛焰射向凸透镜的光会比原来会聚一些,从而使像成在原来光屏位置的前方。为了在光屏上得到清晰的像,若烛焰和凸透镜的位置不变,应将光屏靠近凸透镜;若凸透镜和光屏的位置不变,应将蜡烛靠近凸透镜,故A、B、D项说法错误,只有C项说法正确。

满分答案 C

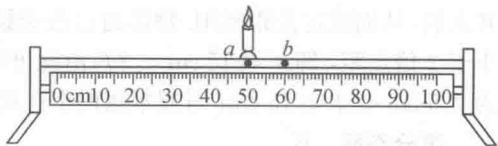


压轴真题试身手

1. (2013·浙江杭州)将点燃的蜡烛放在一凸透镜前1.5倍焦距的地方,当它向与它同侧的距离透镜3倍焦距的地方移动时,它所成的像()。

- A. 变大
- B. 变小
- C. 先变小后变大
- D. 与蜡烛之间的距离变小

2. (2012·天津)如图所示,将凸透镜固定在光具座上某位置(图中未标出),点燃的蜡烛放在光具座上的a点,调节光屏的位置,在光屏上得到烛焰清晰、缩小、倒立的实像。将蜡烛从a点滑到b点后,再移动光屏,屏上得到清晰的像变小。则()。(多选)



第2题图

- A. 凸透镜位于a点左侧
- B. 凸透镜位于b点右侧
- C. 蜡烛在a点时,物距大于2倍焦距
- D. 蜡烛在b点时,像距大于2倍焦距

3. (2012·山东淄博)在“探究凸透镜成像规律”的实验中,蜡烛距凸透镜36 cm时,在凸透镜另一侧18 cm处的光屏上得到清晰、缩小的像,当蜡烛距凸透镜18 cm时,它的像一定是()。

- A. 像距为36 cm,且成缩小的实像
- B. 像距为36 cm,且成放大的实像
- C. 像距为18 cm,且成缩小的实像
- D. 像距为18 cm,且成放大的虚像

4. (2012·四川自贡)物体从距凸透镜12 cm处移到距凸透镜18 cm处的过程中,调整光屏的位置,总能在光屏上得到倒立、放大的像,由此可知,此凸透镜的焦距可能是()。

- A. 6 cm
- B. 10 cm
- C. 16 cm
- D. 20 cm

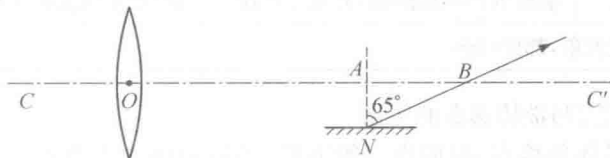
5. (2012·四川宜宾)如图所示,投影仪的镜头相当于一个焦距为10 cm的凸透镜,当物体到

镜头的距离在_____时,在屏幕上就可以看到倒立、放大的像;投影仪上有一块平面镜,它的作用是_____,使像能够投射到屏幕上.



第5题图

6. (2013·内蒙古包头)如图所示,一条平行于凸透镜主光轴 CC' 的入射光线经透镜折射后入射于平面镜上的 N 点(平面镜与主光轴平行),经平面镜反射后与主光轴 CC' 相交于 B 点,过 N 点作平面镜的法线与主光轴 CC' 相交于 A 点, O 点为凸透镜的光心.



第6题图

(1) 请在图中画出这条光线经凸透镜折射前和折射后的光路图.

(2) 若 $OA = 4\text{ cm}$, $AB = 1.5\text{ cm}$,则凸透镜的焦距 $f =$ _____ cm .

7. (2011·江西)临近毕业,承承所在班级拍摄毕业照时,摄影师看到两边有些同学没有进入取景框,他及时进行了调整,顺利完成了拍照,请你说说摄影师是怎样进行调整的?

第3讲 物态变化的识别和应用



基础知识零起点

考点概述

1. 六种物态变化及吸、放热情况

