

成长周刊 Education

名师为你解析物理中考热点《光现象》

南京郑和外国语学校 陆敏

《光现象》是八年级物理学习的重点,也是学习光的折射、透镜及其应用的基础,本章在中考中常考的题型除了选择、填空、实验探究以外,更会出现作图题,这对八年级学生而言,无疑是个难点,所以掌握科学的学习方法便显得尤为重要。

一、牢记名词概念

本章学习过程中要掌握物理名词、两条光学规律、五种光学现象、三个特点以及三个探究活动。

- 1.物理名词:
光源、色散、三原色、光能、光线、光速、红外线、紫外线、入射角/反射角、入射光线/反射光线、入射点、红外线、紫外线、镜面反射、漫反射、实像/虚像、法线
- 2.两条光学规律:
光的直线传播、光的反射定律
- 3.五种光学现象:

光的色散、物体的颜色现象、小孔成像现象、镜面反射现象、漫反射现象

- 4.三个特点:红外线的特点、紫外线的特点、平面镜成像特点
- 5.三个探究活动:色光的混合、光的反射定律、平面镜成像特点

二、及时纠错释疑

物理概念看似只有一句话那么简单,要做到真正理解,却不是件容易的事。以下是对易错点的整理和归纳。

- 1.对光源认识不深:应把“能发光”和“能反射光”区分开,知道月亮、电影屏幕等并非光源。
- 2.不理解物体的颜色由什么因素决定
- 3.把红外线、紫外线、超声波、次声波的特点与应用弄混
- 4.不能准确理解光沿直线传播的条件:只有在“同种”“均匀”介质中,光才能沿直线传播。一般来说,在不同介质中,光是不能沿直线传播的;即使在同种介质中,如果

介质疏密不匀,光一般也不会沿直线传播,例如,我们常看到的“星星眨眼睛”就是因为大气层的疏密不均造成的。

5.把小孔成像的像的形状错误地理解为与孔的形状有关:无论孔的形状如何,小孔成像所成的像的形状与光源的形状相同。

6.误认为物体离平面镜的远近影响像的大小:

光的反射定律中提到:像与物的大小相等。说明无论物距如何,物体所成的像的大小始终与物体大小相同,而人靠近镜子的时候感觉到镜中的像变大是由视角改变造成的。

7.对虚像概念不理解:平面镜所成的虚像不是实际光线所致,而是反射光线反向延长线的交点,所以只要有反射光线进入人眼,人就可以看到虚像,虚像不能被镜后的物体挡住。

8.误把入射角认为是入射光线与镜面的夹角,反射角是反射光线与镜面的夹角:入射角是入射光线跟法线的夹角,反射角是反射光线跟法线的夹角。

9.镜面旋转角度与反射光线旋转角度的问题:当镜面顺时针旋转 θ 角时,入射角增大 θ ,由反射定律可知,反射角也要随之增大 θ ,而镜面顺时针旋转 θ 角时,法线也顺

时旋转 θ 角,反射光线需顺时针旋转 2θ 角,才能与法线间的夹角(反射角)增大 θ 。

10.把“漫反射”误认为“乱反射”:发生漫反射时,因其反射面是凹凸不平的,所以当平行光射到这种粗糙表面时,其反射光线会朝着各个方向射出,看似很乱,但是每条光线仍然要遵循光的反射定律,所以漫反射不是“乱反射”。

11.分不清“像”与“影”:像是物体射出的光在传播过程中,经过界面直射、反射或折射后会聚成的与原物的形状、颜色相似的图形。如小孔成像是由于光的直线传

播形成的,平面镜成像是由于光的反射形成的,透镜成像是由光的折射造成的。像有虚、实之分。影子的形成则是由于光在沿直线传播过程中遇到了不透明的物体(挡住了光线),而在该物体后面形成的阴暗区域,它反映的是物体的边缘轮廓而不是物体的具体形状。它不但没有色彩,也不能判断物体的相关性质、特征等。而我们在日常生活中所提到的“水中的倒影”、“电影”中的“影”,实际上是物体的像,并非影。

三、运用物理方法

- 1.对比法:如通过实验对比色光混合后的颜色和颜料

混合后的颜色。

2.归纳法:如通过观察光在空气、水、透明果冻中的传播路线归纳出光沿直线传播的结论。

3.建模法:如建立“光线模型”,把抽象的光的传播方向具体化、形象化为箭头的方向。

4.等效替代法:如研究“平面及成像特点”时,用棋子B代替棋子A在镜中的像,从而确定像的位置。

5.对称法:“镜中看表”等题目,考查的是平面及成像特点,可利用对称性等方法解决,而且准确、快速。

教师简介:陆敏,白下区优秀青年教师,区教学先进个人,多年担任初中物理教学工作。



名师点拨

每周一与您见面,敬请关注!
特邀省、市各名校名师为初中生、高中生各学科各阶段的学习、复习要点做详细指点,并解答学习中的疑点和难点问题,有效地帮助您理解并掌握有关知识。

电话: 84783604 邮箱: kbrj@kuaibao.net

2009江苏地区 优质培训品牌 评选

学习改变人生 《成长》引领行业

评选方法

读者考察、短信投票。

★如果您想参加我们的读者考察团或成为参选机构,请拨打36060或84783604报名参与。

短信投票方式:

★移动、联通、电信用户均发送到10620170630,移动、联通免费,电信0.5元/条。网络投票参与方法即将开通。

参与对象:

★教育、劳动或相关部门认可的具有正规办学资质的社会办学机构。

咨询电话: 84783561 84783604 活动时间: 2009年11月12日起至2010年1月初

- #### 职业技能培训类
- 北大青鸟泰思特分校
 - 北大青鸟中博张府园校区
 - 江苏万和计算机培训中心
 - 北大青鸟协同教育
 - 北大青鸟诚通百营
 - 永创教育联盟
 - 江苏动漫培训基地
 - 新业世纪职校
 - 卡耐基学校
 - 江海学院
 - 北大青鸟中博新街口校区
 - 大智会计
 - 上海广展教育中心
 - 南京市凯诚职业培训学校
 - 南京软件园IT人才

- #### 留学移民类
- 南大教育
 - 金阳光出国
 - 新通国际
 - 加威信息咨询
 - 好年华留学
 - 伊通出国
 - 艾迪国际
 - 英途出国咨询
 - 外信服务公司
 - 侨业投资咨询
 - 安生教育文化公司
 - 侨外出国服务公司
 - Eic信德教育
 - 澳星集团徐汇出国
 - 澳际留学

- #### 语言类
- 美国大学网
 - 亨瑞出国咨询
 - 和中文瑞投资咨询公司
 - 加讯出入境服务
 - 金世达留学服务
 - 威久留学专家
 - 华通国际留学
 - 江苏省国际交流服务中心
 - 市外服
 - 南师大留学
 - 思方达教育
 - 南京亨瑞出国留学有限公司
 - 北京清思国际教育咨询

- #### 语言类
- 新东方学校
 - 韦博国际英语
 - 朗阁雅思培训
 - 新航道培训
 - 环球雅思学校
 - 金陵翻译院
 - 伯利兹国际英语
 - 环亚西文现代英语
 - 山水培训
 - Linkfun乐训国际英语
 - 新世界教育
 - 金陵语言进修学院
 - 智康国际语言学习中心
 - 纳斯达克动态英语
 - 司坦非国际英语
 - 疯狂英语

- #### 中小学辅导
- 学大教育
 - 南京创新专修学校
 - 天树教育
 - 学而思教育
 - 群英教育培训中心
 - 家校新干线
 - 江苏金智教育培训中心
 - 金陵图书馆
 - 天舟传媒艺术学校
 - 天元培训
 - 启帆教育
 - 学吧教育
 - 锦泰前程
 - 启英教育
 - 鸟巢教育
 - 快车道培训中心

- #### 家庭教育
- 英语精读
 - 定制个性化辅导
 - 新世纪教育
 - 南京学苑文化教育
 - 时代培训
 - 南京优学教育培训中心
- #### 早教少儿类
- 伯利兹国际少儿英语
 - 清源围棋学校
 - 三连胜围棋道场
 - 群英特教育培训中心
 - StarQ达量馆
 - 六六成长
 - 金海教育培训中心
 - 英孚教育
 - 南京棋院

参评机构

- 娜文国际少儿英语
- 金宝贝早教
- 东方智慧早期教育
- 天才宝贝
- 瑞思学科英语
- 德牙兔儿童情商乐园
- 哈顿宝贝早期教育