

初中教学目标与
水平检测丛书●

主 编

李 育 良

魏 景 阳

陈 厚 德

物 理

(光·热·电)

CHUZHONG JIAOXUEMUBIAO YU
SHUIPING JIANCE CONGSHU

辽宁科学技术出版社

初中教学目标与水平检测丛书编委会名单

主 编 李育良 魏景阳 陈厚德

副主编 时锦昌 裴建人 李振华 郭维廉 韩永泉

编 委 (按姓氏笔画排列)

丁锦辉	王文明	王立本	王永存	王更阳
韦国贤	纪才俊	纪明震	朱良迪	孙继德
吕燕眉	沈庆洪	李志良	李育良	李树田
李德生	李振华	李培森	时锦昌	陈厚德
庞太予	杨子骧	杨凤香	张芝伦	张雨春
张振江	祖荣楨	高 占	郭维廉	韩光迪
韩永泉	景梅石	裴建人	魏景阳	

本册主编 孙继德 高 占

本册撰稿人 孙继德 韩迎春 高 占 张 立 马素侠

前 言

百年大计，教育为本。《中共中央关于教育体制改革的决定》指出：“我们完全有必要也有可能把九年制义务教育当作关系民族素质提高和国家兴旺发达的一件大事，突出地提出来，动员全党、全社会和全国各族人民，用最大的努力，积极地、有步骤地予以实施。”实施九年制义务教育，最重要的是要确保质量，这是摆在每个教育工作者面前亟待解决的重要课题。为了把实施九年制义务教育的质量要求，主要是初级中等教育的质量要求，落实到各科教学之中，为教学提供一个较为科学的标准，我们编写了这套初中各学科（体、音、美、劳除外）教学目标与检测丛书。

确保初中教学质量的第一位工作，是科学地确定各学科的具体教学目标。教师依据目标去组织教材，选择教法，安排教学步骤和评价学生的学习效果；根据检测反馈及时调整教学过程。同时，教学目标一旦为学生所掌握，也必定会激发学生的学习兴趣，通过检测反馈，学生及时了解自己的学习程度，与教师主动配合，从而大大提高学习效率。确定教学目标的原则，一是依据教学大纲，二是遵循学生的认知规律。本丛书就是紧紧依据各学科教学大纲，从初中各年级

学生的认知能力和水平出发，结合各册教材实际，将大纲提出的教学要求分解到各单元、章节，提出具体而明确的教学目标；依据具体的教学目标，设计了相应的检测题。我们希望这套丛书，一方面能够起到帮助教师掌握教学大纲，促进学生自学的作用，另一方面也有助于教育行政部门和教研部门在本地区普及九年制义务教育中对教学质量实行宏观控制和指导。

本丛书是按照初中物理课本第二册的内容编写的。共分两方面内容，一是教学目标，二是依据教学目标所配置的检测题。教学目标包括各章节的知识点及其要求；认知领域的学习水平分类。按《全日制中学物理教学大纲》的要求，本丛书是依识记、理解、应用三个认知领域进行分类的。识记是指对所学过的物理知识必须记住、知道或回忆。如基本的物理现象、原理、概念、定义、定律（定理）、公式、法则、物理量及其单位、重要的常数、物理学史；学生实验仪器的名称、用途、操作方法和测定基本物理量等。理解是指初步理解学习内容的由来及主要特征，对一些物理过程的转化、解释、推断。如理解物理公式的建立过程、物理意义、适用范围和条件；对一些物理现象的解释、表达、转换、推断和计算；学生实验的原理、步骤、数据的处理等。应用是对所学的物理知识的领会、运用（包括计算和实验），能将学习过的内容去解决新情景下的简单问题。如能直接应用物理概念、原理、定律（定理）、公式、法则等去解决新情景下的一些简单问题；理论联系实际，或对一些问题进行简单的计算、绘制图线和图表；或根据测得的实验数据进行处理，得出正确的结论等。检测题是按照目标配置的，针对性很强，并照顾了主、客观题型的比例。它是供给学生在学完某单元

(或章、节)后,测定自己学习的程度,以便及时反馈和纠正。总结性检测题是对全章或一个学期的学习成果的检验。为能准确地测出教学目标的完成程度,我们均在题后的方括号内标上每题对应的教学目标的序号。例如〔一、2〕表示第一章第2个教学目标。

由于时间仓促,不足之处,请读者指正。

编者

1988年4月

目 录

第一章	光的初步知识	1
	教学目标	1
	第 1—4 节检测题	4
	第 5—8 节检测题	7
	总结性检测题	10
第二章	热膨胀 热传递	16
	教学目标	16
	第 1—4 节检测题	19
	第 5—8 节检测题	21
	总结性检测题	23
第三章	热量	28
	教学目标	28
	检测题	31
第四章	物态变化	39
	教学目标	39
	检测题	42
第五章	分子热运动 热能	51
	教学目标	51
第六章	热机	54
	教学目标	54

	检测题.....	55
第七章	简单的电现象.....	63
	教学目标.....	63
	第 1—3 节检测题.....	65
	第 4—8 节检测题.....	67
	总结性检测题.....	73
第八章	电流的定律.....	77
	教学目标.....	77
	第 1—5 节检测题.....	80
	第 6—13 节检测题.....	83
	总结性检测题.....	89
第九章	电功 电功率.....	94
	教学目标.....	94
	第 1—3 节检测题.....	95
	第 4—5 节检测题.....	98
	总结性检测题.....	100
第十章	电磁现象.....	104
	教学目标.....	104
	第 1—3 节检测题.....	109
	第 4—8 节检测题.....	114
	第 9—11 节检测题.....	122
	第 12—14 节检测题.....	124
第十一章	用电常识.....	128
	教学目标.....	128
	检测题.....	130
	参考答案.....	136

第一章 光的初步知识

教学目标

知 识 点 及 要 求	学习水平			
	识 记	理 解	应 用	分 析 综 合
一、光的直线传播				
1. 光源的概念。	✓			
2. 光线的概念，会用图示法表示光传播的路线。	✓			
3. 能用光在同一种物质里沿直线传播的规律解释有关的简单现象。		✓		
4. 知道光在不同的物质里传播的速度是不同的，在真空中传播的速度最大。	✓			
5. 记住光在真空中的传播速度。	✓			
6. 会计算有关光速的简单问题。			✓	
7. 知道光年是长度单位。	✓			
二、光的反射				
8. 知道什么是光的反射现象，能从光的各种现象中区别出光的反射现象。	✓			
9. 能从光的反射图中识别出入射光线、				

续表

知 识 点 及 要 求	学 习 水 平				
	识 记	理 解	应 用	分 析	综 合
反射光线、法线、入射角和反射角。	✓				
10. 会用光的反射定律进行一些简单的判断和解释一些简单的现象。			✓		
11. 会画光的反射光路图。		✓			
12. 能用镜面反射和漫反射的知识解释有关的简单现象。		✓			
三、平面镜成像					
13. 知道虚像的特点。	✓				
14. 理解平面镜成像的规律, 能回答出物体与像, 物体与镜面及像与镜面三者间距离的关系。		✓			
15. 会画平面镜成像光路图。			✓		
16. 会根据具体要求, 利用平面镜控制光路。			✓		
17. 能解释平面镜成像时对人们的不利现象。		✓			
四、球面镜					
18. 知道什么是球面镜, 能识别凸镜和凹镜。	✓				
19. 记住凹镜焦点的概念, 知道凹镜在获得太阳能方面的应用。	✓				
20. 理解凸镜和凹镜在改变光路方面的作					

续表

知 识 点 及 要 求	学 习 水 平				
	识 记	理 解	应 用	分 析	综 合
用,并能用来解释课本中列举的应用球面镜的例子。		✓			
五、光的折射					
21. 知道什么是光的折射现象,能从光的各种现象中区别出光的折射现象。	✓				
22. 会用光的折射定律进行一些简单的判断和解释一些简单的现象。			✓		
23. 能根据入射角和折射角大小的关系,判断光线是从空气斜射入其它物质中,还是从其它物质斜射入空气中。		✓			
六、透镜					
24. 知道透镜和透镜的种类;知道凸透镜和凹透镜的另一名称;能识别凸透镜和凹透镜。	✓				
25. 理解凸透镜和凹透镜对光线的作用,并能据此进行一些简单的判断。		✓			
26. 知道透镜的主轴、焦点和焦距;知道实焦点和虚焦点的区别。	✓				
27. 会画三种特殊光线经过凸透和凹透镜的光路图。			✓		
28. 知道实像的特点。	✓				
七、实验:研究凸透镜成像					

续表

知 识 点 及 要 求	学 习 水 平			
	识 记	理 解	应 用	分 析 综 合
29. 知道实验所用器材的名称。	✓			
30. 能回答此实验的研究方法和实验步骤。	✓			
八、凸透镜的应用				
31. 熟记 $u > 2f$ 、 $2f > u > f$ 、 $u < f$ 三种情况下凸透镜的成像情况。	✓			
32. 能根据凸透镜的成像规律进行有关的简单判断。		✓		
33. 理解凸透镜在照像机、幻灯机和放大镜中的工作原理。		✓		
34. 能根据照像机、幻灯机和放大镜工作时的具体情况, 调整凸透镜的位置。			✓	

第 1—4 节检测题

一、填空题

1. 光在_____里是沿直线传播的, 光在_____中的传播速度最大, 传播速度是_____米/秒。〔一、3,4,5〕

2. 有一架激光发射器, 向月球发射信号, 经过 2.6 秒钟, 收到从月球返回的信号, 由此可知月球到地球的距离约为_____千米。〔一、6〕

3. 光的反射定律的内容是: 光的_____跟_____和法线在同一平面内, 反射光线和入射光线分居在_____两

侧；反射角____入射角。〔一、10〕

4. 根据图 1—1, 填写相应名称: O _____; OA _____; ON _____; OB _____; α _____; β _____。〔一、9〕

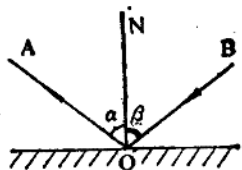


图 1—1

5. 一束光线斜射到平面镜上, 若使反射光线与入射光线的夹角为 50° , 则入射角为_____度。〔一、10〕

6. 平面镜成像的规律是: 物体在平面镜里成的是_____像; 像和物体的大小_____, 它们的连线跟镜面_____, 它们到镜面的距离_____。〔一、14〕

7. 一人立于平面镜前 2 米处, 则像与人的距离是_____米; 如果此人以 0.4 米/秒的速度向镜面方向运动 2 秒钟, 则像人的距离为_____米。〔一、14〕

8. 球面镜的反射面是_____。球面镜有两种, 一种是用_____做反射面的, 叫做_____; 另一种是用_____做反射面的, 叫做_____。〔一、18〕

二、选择题

1. 下面几种说法中正确的是: ()〔一、1, 3, 4, 7〕

(A) 人眼能看见物体, 所以人眼是光源;

(B) 光年是时间的单位;

(C) 光从一种物质射入另一种物质中, 它的传播方向一定要改变;

(D) 光从空气射入玻璃中时, 它的速度一定要减小。

2. 入射光线与反射面的夹角由 30° 改变为 20° 时, 入射光线与反射光线的夹角改变了: () 〔一、10〕

(A) 20° ; (B) 40° ;

(C) 120° ; (D) 140° 。

3. 阳光照射到教室的墙壁、新桌子的桌面和玻璃窗上，大家看到墙壁被照得雪白，而桌子和玻璃窗上各自反射一束亮光，使部分同学睁不开眼睛，那么发生漫反射的物体是： () [一、12]

- (A) 墙壁; (B) 玻璃窗;
(C) 桌面; (D) 玻璃窗和桌面。

4. 关于平面镜成像的说法中，正确的是：

() [一、13, 14]

- (A) 人站在平面镜前向平面镜运动时，他的像变大;
(B) 平面镜后面放挡板，会挡住镜前物体在镜内所成的像;

(C) 站在平面镜后面的人也能看见平面镜前物体所成的像;

(D) 比平面镜大的物体，在平面镜中所成的像与物体一样大。

三、问答题

1. 请举例说明光在同一种物质里沿直线传播的规律。
[一、3]

2. 百米赛跑时，终点计时员总是要在看到发令枪冒出烟火时按下秒表，而不以枪声为令，这是为什么呢？[一、6]

3. 电影银幕的反射是什么反射？你是根据什么作出这个判断的？[一、12]

4. 夜间行驶的汽车，车内为什么不开灯？[一、17]

5. 你站在平面镜前，向平面镜走近时，会发现你的像也向你走来，请解释此现象。[一、14]

6. 有的城市在马路的交叉处和转弯处，常常安装一个

大的凸镜，这有什么作用？〔一、20〕

四、做图题

1. 如图 1—2 所示，入射光线和反射光线间的夹角为 80° ，请你画出反射面的位置。〔一、11〕

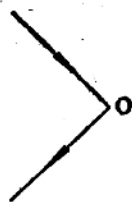


图 1—2

2. 根据光的反射定律做出图 1—3 中入射光线的反射光线。〔一、11〕

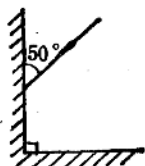
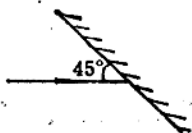
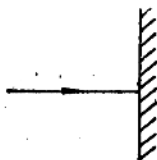


图 1—3

3. 太阳光与水平面成 40° 角照射，若使太阳光照射到图 1—4 所示的井里，应该如何放置几块平面镜？请画出示意图。〔一、16〕

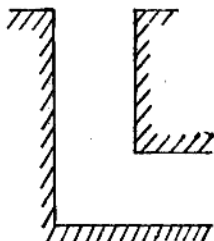


图 1—4

第 5—8 节检测题

一、填空题

1. 光的折射规律是：折射光线跟_____线和_____在同一平面上，折射光线和入射光线分居在_____两侧。

〔一、22〕

2. 如图 1—5 所示，光由空气斜射入玻璃中，请在图中标出光线的行进方向；界面的_____方是空气。〔一、23〕

3. 如图 1—6 所示，若以 AB 为界面，则_____是入射

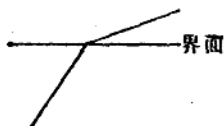


图 1—5

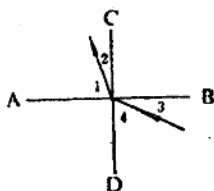


图 1—6

角，____是折射角；若以 CD 为界面，则____是入射角，____是折射角。 [一、22]

4. 透镜可以分为两类：一类是中央比边缘厚的，叫做____，它对光有____作用，所以又叫做____；另一类是中央比边缘薄的，叫做____，它对光有____作用，所以又叫做____。 [一、24、25]

5. 平行于主轴的一束光，经凸透镜折射后会聚于主轴上的一点，此点叫做凸透镜的____；若把点光源置于此点，经凸透镜折射后，光线将____射出。 [一26、27]

6. 研究凸透镜成像实验，所用的器材有：____、____、____、____；整个实验是在____上进行的。 [一、29]

7. 由实验得出凸透镜的成像规律是：

①当 $u > 2f$ 时，在凸透镜的____侧成一个____的____的____像；

②当 $2f > u > f$ 时，在凸透镜的____侧成一个____的____的____像；

③当 $u < f$ 时，在屏上将得不到____，此时物体在凸透镜的____侧成一个____的____的____像。 [一、31]

8. 放映幻灯时, 为了使银幕上的像小一些, 应该使幻灯机片离镜头____一些, 同时幻灯机离银幕____一些。

〔一、34〕

二、选择题

1. 光线由空气射入水中, 在界面上发生了反射和折射, 在图 1—7 中, 哪个光路图是正确的? ()〔一、10, 23〕

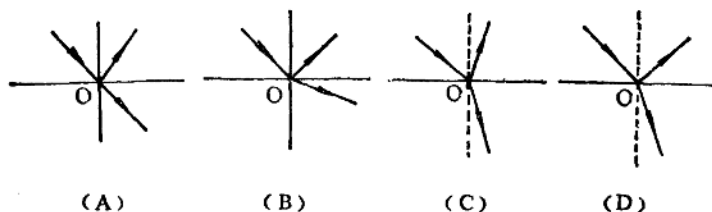


图 1—7

2. 如图 1—8 所示的各种镜中, 属于凸透镜的是: ()〔一、24〕

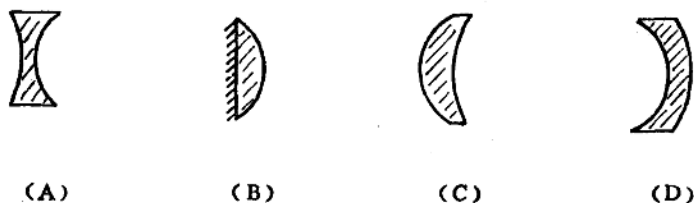


图 1—8

3. 凸透镜对光线的作用是 ()〔一、25, 27〕

- (A) 对平行主轴的光线才有会聚作用;
- (B) 对任何通过凸透镜的光线都有会聚作用;
- (C) 任何方向的光通过凸透镜后, 都会聚到焦点;

(D) 通过焦点的光线经过凸透镜后方向不改变。

4. 当物体从凸透镜的焦点和二倍焦距之间的某处, 向二倍焦距以外的地方沿主轴移动的过程中, () [一、32]

(A) 像逐渐缩小, 像距逐渐增大;

(B) 像逐渐缩小, 像距逐渐缩小;

(C) 像逐渐增大, 像距逐渐增大;

(D) 像逐渐增大, 像距逐渐减小。

总结性检测题

一、填空题

1. _____ 现象叫做光的反射;

_____ 现象叫做光的折射; 两者之间的区别是:

_____。 [一、8, 21]

2. 一束光线垂直射在水平放置的平面镜上, 反射角是 _____ 度; 若把镜面转过 30° 角, 反射光线转过的角度是 _____ 度。 [一、10]

3. 黑板发生反光的原因是 _____, 改变的方法是 _____。 [一、12]

4. 太阳灶是利用 _____ 镜的 _____ 的特点制成的; 汽车的观后镜是利用了 _____ 镜的 _____ 的特点制成的, 用它可以 _____。 [一、19, 20]

5. 如图 1-9 所示, 当光线射到水和空气两种物质的