

初中物理教学 目标实施指导

第二册

内蒙古教育出版社

初中物理

教学目标实施指导

(第二册)

本书编写组编

内蒙古教育出版社

初中物理教学
目标实施指导

第二册

内蒙古教育出版社出版发行

江苏海陵印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张：5.75 字数：120千字

1988年1月第1版 1988年1月第一次印刷

印数：1—50,000册

ISBN 7—5311—0305—2/G·258 定价：0.95元

前 言

为了贯彻国家教委新颁发的《全日制中学物理教学大纲》的精神，提高初中物理教学质量，我们编写了《初中物理教学目标实施指导》一书。供初中学生、物理教师和教研人员使用。

教学目标是大纲的具体化，既有知识要求，又有能力要求，还有实验操作要求，可以为教学测量和评价提供较为科学、准确、稳定可靠的参照标准。本书根据布鲁姆教育目标分类学理论并结合我国中学的实际情况，提出了中学物理教学中认知领域的教学目标、测试和评价。

一、本书包括中学物理教学目标分类说明，各章知识结构、教学目标描述、形成性测试题和总结性测试题。

二、知识结构部分采用表格形式，包括“节次”、“知识内容”、“学习水平”和“例证题”，便于使用者清楚地了解全章概况。

三、教学目标描述：

1. 按章分为若干标题，以序号一、二、三、四等数字标明次序。各标题与课本节次相对应。

2. 每个标题列出知识点，每个知识点，依不同的学习水平分为：识记、理解、应用和综合等依次递进的层次。

三、本书所列教学目标，为每个初中学生所必需达到的基础目标，标有“*”号者为较高目标，并非每个学生所必须达到，在不同地区、不同学校，可按照自己学校的实际情况因材

施教,使用其中某一部分。

四、形成性测试题,一般在一、二个单元结束后进行,它与教学目标一一对应,教师可根据需要,选其中一部分相关的试题进行测试,每次约需时间15—25分钟左右,在一章教学进行过程中可以进行数次,在教学内容较多的章节中,形成性测试,可分为几部分进行。形成性测试题不评分,目的是为了检查教学目标达到的程度和信息反馈,从而了解学生学习的成績与应达水平的差异,以便采取措施,调整教学,进行矫正。

五、总结性测试部分,在一章结束后进行。它有两种功能:一是为了对学生在该章学习中的情况进行一次全面的考核与鉴定,二是了解教学目标达到的程度,评价教学效果,从而使学生学得积极主动,教师明确要求,教得灵活,以期大面积提高教学质量。

六、本书共分二册,第一册供初二学生用;第二册供初三学生用。

本书编审:袁项尤、周光俊。主编:周恩光。参加本书编写工作的有:周光俊、袁项尤、周恩光、汪家道、沈掘炎、章士林、吴月丰、朱炳连、甘惠斌、胡传孝、申国平、陈凯、殷大全、张矩道、周光声、林济民、余燕青、李碧亭、潘秀华。本书校核:吴铭绩。

由于我们对初中物理教学目标实施还在实践之中,缺乏经验,因此希望师生们在使用过程中提出宝贵意见,以便改进。

一九八七年十月

目 录

第一章 光的初步知识

- | | |
|--------------------|---------------------|
| I. 知识结构·····(1) | III. 形成性测试题···(9) |
| II. 教学目标·····(3) | IV. 总结性测试题···(14) |

第二章 热膨胀 热传递

- | | |
|---------------------|----------------------|
| I. 知识结构·····(18) | III. 形成性测试题···(25) |
| II. 教学目标·····(20) | IV. 总结性测试题···(27) |

第三章 热 量

- | | |
|---------------------|----------------------|
| I. 知识结构·····(31) | III. 形成性测试题···(36) |
| II. 教学目标·····(33) | IV. 总结性测试题···(38) |

第四章 物态变化

- | | |
|---------------------|----------------------|
| I. 知识结构·····(42) | III. 形成性测试题···(47) |
| II. 教学目标·····(44) | IV. 总结性测试题···(49) |

第五章 分子热运动 热能

- | | |
|---------------------|----------------------|
| I. 知识结构·····(54) | III. 形成性测试题···(59) |
| II. 教学目标·····(56) | IV. 总结性测试题···(62) |

第六章 热 机

- | | |
|--------------------|----------------------|
| I. 知识结构·····(65) | III. 形成性测试题···(69) |
|--------------------|----------------------|

II. 教学目标·····(67)	IV. 总结性测试题···(70)
---------------------	---------------------

第七章 简单的电现象

I. 知识结构·····(73)	III. 形成性测试题···(80)
II. 教学目标·····(75)	IV. 总结性测试题···(84)

第八章 电流的定律

I. 知识结构·····(88)	III. 形成性测试题···(97)
II. 教学目标·····(90)	IV. 总结性测试题···(101)

第九章 电功 电功率

I. 知识结构·····(106)	III. 形成性测试题···(112)
II. 教学目标·····(107)	IV. 总结性测试题···(116)

第十章 电磁现象

I. 知识结构·····(120)	III. 形成性测试题···(127)
II. 教学目标·····(123)	IV. 总结性测试题···(129)

第十一章 用电常识

I. 知识结构·····(134)	III. 形成性测试题···(139)
II. 教学目标·····(135)	IV. 总结性测试题···(141)

初三期终复习

综合练习(一)·····(143)	综合练习(二)·····(147)
---------------------	---------------------

初中毕业总复习

综合练习(一)·····(153)	综合练习(三)·····(163)
综合练习(二)·····(158)	综合练习(四)·····(169)

第一章 光的初步知识

I. 知识 结构

节次	知识内容	学习水平				例 证 题			
		识记	理解	应用	综合	识记	理解	应用	综合
一、光的直线传播	1. 光的直线传播	√	√	√		练一(3)	练一(1)(3)	练一(2)	
	2. 光的传播速度	√	√	√		复(1)	练一(5)	练一(4)	
二、光的反射	1. 光的反射	√	√						
	2. 光的反射定律	√	√	√		复(2)	练二(1)	练二(2)	
	3. 镜面反射与漫反射	√							
三、平面镜成像	1. 平面镜成像	√	√				复(3)		
	2. 平面镜成像规律	√	√	√	√			练二(3)	练二(4)
	3. 虚 像	√				√			
四、球面镜	1. 凹 镜	√	√	√		复(4)	练二(5)		
	2. 凸 镜	√	√	√					

(续表)

节次	知识内容	学习水平				例 证 题			
		识记	理解	应用	综合	识记	理解	应用	综合
五、 光的折射	1. 光的折射	✓	✓			复(5)	练三(1)		
	2. 光的折射规律	✓	✓	✓		练三(2)	练三(3)	复(5)	
六、 透 镜	1. 凸 透 镜	✓	✓	✓		复(6)			
	2. 凹 透 镜	✓	✓						
七、 实验	研究凸透镜成像	✓	✓					练三(5)	
八、 凸透镜的应用	1. 凸透镜成像的几种情况	✓	✓			复(7)	复(8)		
	2. 凸透镜的应用	✓	✓	✓		复(9)	练三(2)	练三(3)(4)	
九、 光的色散	1. 白光的色散 2. 单色光, 复色光 色散	✓				复(10)			
十、 物体的颜色	1. 物体的颜色 2. 混合颜料					复(11)	练四~(1)(4)		

II. 教学目标

一 光的直线传播

A. 识记:

1. 记住什么是光源。 【-A 识 1】

2. 知道“光在同一种物质里传播的路线是直的”。
【-A 识 2】

3. 说出光在真空中的传播速度是 3×10^5 千米/秒。
【-A 识 3】

4. 知道光在不同物质中传播速度不同 【-A 识 4】

5. 知道光年是长度的单位。 【-A 识 5】

B. 理解:

1. 能通过实例说明光在同一种物质里沿直线传播。
【-B 理 1】

2. 能简单解释物体能产生“影子”的原因。
【-B 理 2】

3. 能把“光年”换算成“千米”。 【-B 理 3】

4. 能根据光在真空中传播速度, 计算光的传播问题。
【-B 理 4】

C. 应用

1. 说明光速(无线电波)和声速不同所造成传播时间上的差异
【-C 应 1】

二、光的反射

A. 识记:

1. 能说出什么叫做反射现象。 【二A 识 1】
2. 识别入射光线, 反射光线、法线, 入射角、反射角、入射点。 【二A 识 2】
3. 记住光的反射定律的内容。 【二A 识 3】
4. 记住反射现象可分为镜面反射和漫反射两种, 任何反射现象都遵循反射定律。 【二A 识 4】
5. 作图时记住反射面、法线, 光线的表示方法。 【二A 识 5】

B. 理解:

1. 能区别入射角和入射光线与镜面的夹角。 【二B 理 1】
2. 根据反射定律画出入射光线, 反射光线, 法线、入射角及镜面位置。 【二B 理 2】
3. 解释本身不发光的物体能被看清的原因。 【二B 理 3】
4. 能判断镜面反射, 漫反射现象。 【二B 理 4】

C. 应用:

1. 会根据反射定律画出简单的光路图。【二C 应 1】
2. 能根据反射光路图计算入射光线, 反射光线和镜面之间的夹角。 【二C 应 2】
3. 能用镜面反射和漫反射的概念说明日常生活中的一些物理现象。 【二C 应 3】

三、平面镜成像

A. 记识:

1. 知道平面镜的含义。 【三A 识 1】
2. 记住平面镜成像的特点。 【三A 识 2】

3. 记住平面镜成像的规律。 【三A识3】

B. 理解:

1. 叙述成像的概念。 【三B理1】

2. 根据平面镜成像的特点判断物距、像距, 物像之间的距离。 【三B理2】

C. 应用:

1. 会根据反射定律画出物在平面镜中成像光路和成像的简单问题。 【三C应1】

2. 能根据平面镜的成像与物对于镜面对称关系解释潜望镜, 万花筒等器件。 【三C应2】

3. 能根据平面镜成像特点解释日常生活中的一些现象。 【三C应3】

D. 综合:

1. 能判断日常生活中的影和像。 【三D综1】

四、球面镜

A. 识记:

1. 知道什么是球面镜、凹镜和凸镜。 【四A识1】

2. 能说出什么是凹镜的焦点。 【四A识2】

3. 知道凹镜有会聚光线的作用及光线在其焦点处形成平行光线的作用, 凸镜有发散光线的作用。 【四A识3】

B. 理解:

1. 能根据反射定律解释凹镜的两个性质(能把平行光线会聚在焦点; 光线放在焦点上, 发出的光被凹镜反射将成为平行光)。 【四B理1】

2. 能根据反射定律解释凸镜可扩大视野的原理。 【四B理2】

3. 能举出生产和生活中凹镜、凸镜的应用实例。

【四 B 理 3】

五、光的折射

A. 识记:

1. 能说出什么叫做光的折射现象。 【五 A 识 1】

2. 能确认折射现象中入射光线、折射光线, 法线、入射角, 折射角, 入射点。 【五 A 识 2】

3. 能记住光的折射规律。 【五 A 识 3】

B. 理解:

1. 能指出发生折射现象的条件: 光线斜射向两种物质的界面。 【五 B 理 1】

2. 能指出在折射现象中光的传播路线的特点在两种物质分界面上改变传播方向; 进入第二种物质, 折射光线仍沿直线传播。 【五 B 理 2】

3. 能区别反射, 折射现象规律的异同点。

【五 B 理 3】

C. 应用:

1. 能用光路图表示光线由空气射向透明物质和光从透明物质射向空气时, 折射角和入射角的基本关系。前者折射角小于入射角, 后者折射角大于入射角。 【五 C 应 1】

2. 根据光的折射实验结论解释日常生活中简单的折射现象。 【五 C 应 2】

六、透 镜

A. 识记:

1. 知道什么叫透镜。它可分为凸透镜(会聚透镜)和凹透

镜(发散透镜)两种以及它们对光线传播的影响。

【六A识1】

2. 能识别凸透镜和凹透镜。 【六A识2】

3. 能叙述透镜的主轴, 焦点和焦距的概念。

【六A识3】

B. 理解:

1. 能根据光的折射规律画出平行光线或会聚光线经过(凸凹透镜传播路径的示意图。 【六B理1】

2. 能解释凸透镜所成实像是物体发出的光线中能射到凸透镜上那一部分光线, 经透镜折射后实际会聚而形成的。

【六B理2】

C. 应用:

1. 能根据光线经透镜后折射的情况判断透镜的种类。

【六C应1】

D. 综合:

1. 能比较小孔成像, 平面镜成像和凸透镜成像的区别。

【六D综1】

2. 能根据平面镜、凸透镜、凹透镜对光线作用来解决简单的改变光线传播方向的问题。

【六D综2】

七、实验: 研究凸透镜成像

B. 理解:

1. 了解 $u > 2f$, $2f > u > f$, $u < f$ 三种情况下, 物体成像规律。观察并区别像的虚、实。

【七B理1】

八: 凸透镜的应用

A. 识记:

1. 能说出物体在凸透镜前不同位置 ($u > 2f$, $2f > u > f$, $u < f$,) 时所成像的位置、性质和大小。 【八A 识 1】

2. 能说出当物体靠近和远离凸透镜时, 像的大小和离凸透镜距离的变化情况。 【八A 识 2】

3. 能识别像的虚实及其形成的条件。 【八A 识 3】

B. 理解:

1. 能从凸透镜成像规律中, 总结出决定像的虚、实、大小的变化点。(前者是 f , 后者是 $2f$) 【八B 理 1】

2. 能说明照相机、幻灯机, 放大镜成像条件和像的特点。 【八B 理 2】

C. 应用:

1. 焦距一定的照相机, 如何调节物距, 使像变大或变小。 【八C 应 1】

2. 要使银幕上的像变大或变小时, 幻灯机不动, 幻灯机和银幕之间的距离如何调节。 【八C 应 2】

九、光的色散

A. 识记:

1. 能叙述单色光和复色光的概念。 【九A 识 1】

2. 能说出什么是色散。 【九A 识 2】

3. 知道白光(太阳光)是由红橙黄绿兰靛紫七种单色光混合后而成的复色光。 【九A 识 3】

4. 知道“虹”是自然界的一种光的色散而形成的物理现象。 【九A 识 4】

5. 记住把多种单色光聚合为复色光(白光)的方法。 【九A 识 5】

十、物体的颜色

A. 识记:

1. 能叙述透明体的颜色是由它透过的色光决定。

【十 A 识 1】

2. 能叙述不透明体的颜色是由它的反射的色光决定的。

【十 A 识 2】

3. 能说出混合颜料的颜色是由组成它的颜料共同反射的色光决定的。

【十 A 识 3】

4. 能说出无色透明体几乎能透过各种色光, 黑色物体几乎能吸收各种色光。

【十 A 识 4】

III. 形成性测试题

(第一节——第四节)

一. 填空题

1. 光在_____里传播的路线是直的。

【一 A 识 2】

2. 光在真空中的传播速度是_____千米/秒。

【一 A 识 3】

3. 光年是_____的单位。

【一 A 识 5】

4. 光射到物体表面上的时候, _____
这种现象叫做光的反射。

【二 A 识 1】

5. 光的反射定律告诉我们, 反射光线跟_____和_____
在同一平面上, _____和入射光线分居在法线的_____
_____等于入射角。

【二 A 识 3】

6. 要使反射光线和入射光线垂直, 那末入射角是_____

度。

【二 B 理 1】

7. 平面镜能够成__像,像跟物体大小__,像到镜面的距离__物体到镜面的距离。

【三 A 识 3】

8. 反射面是球的内表面,这类面镜叫__镜。

【四 A 识 1】

9. 汽车的观后镜是__镜,它可以使司机从镜中_____,保证行车安全。

【四 B 理 2】

10. 利用__镜,能把太阳光会聚的一点叫_____。

【四 A 识 2】

二、选择题

1. 下列属于光源的物体是:

①月亮,②未通电的电灯:③闪电;④电炉。

【一 A 识 1】

()

2. 把入射角是 20° 的镜面旋转到入射角是 30° 时反射光线与入射光线之间的夹角是:

① 20° ; ② 30° ; ③ 60° ; ④ 40° ;

【二 A 识 3】 ()

3. 为了简便测定平面镜的厚度,将手指紧贴在平面镜上,手指与像之间的距离是 4 毫米,那么镜厚是:

① 4 毫米; ② 8 毫米; ③ 2 毫米; ④ 不可确定。

【三 A 识 3】

()

4. 如图所示,反射角是:

① 30° ; ② 60° ; ③ 120° ;

④ 150° 。【二 B 理 2】 ()



图 1-1

5. 医生在检查耳道时常戴一个凹镜,这样可以使:

①耳道在凹镜中成一个虚像; ②耳道在凹镜中成一个实像; ③把较多光线反射进去,照亮耳道。【四 B 理 3】 ()

三、作图题