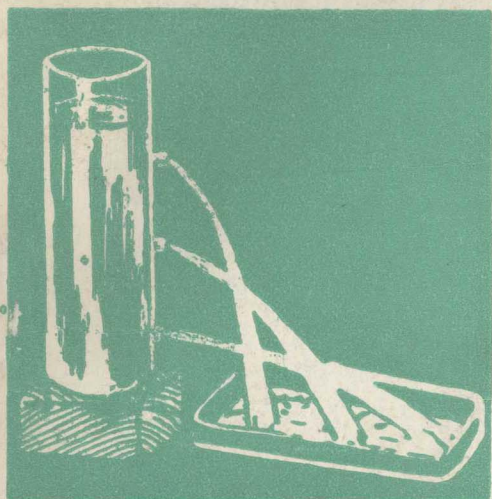


贺瑞灵
编 著



初中物理

学生实验

徐州师范专科学校



1985 6 13



图书馆藏书

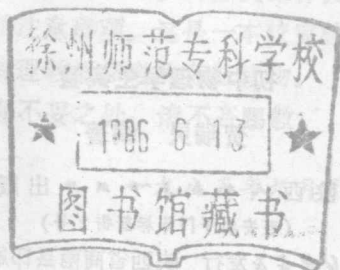
陕西人民教育出版社



23133738

初中物理学生实验

贺瑞灵 编著



陕西人民出版社

073762

初中物理学生实验

贺瑞灵 编著

初中物理学生实验

贺瑞灵 编著

陕西人民出版社出版

(西安和平门外标新街2号)

陕西省新华书店发行 陕西省商南县印刷厂印刷

787×1092毫米 1/32开本 2.5印张 字数40千字

1986年4月第1版 1987年3月第3次印刷

印数: 12,301—18,300

统一书号: 7387·120 定价: 0.45元

587870

前 言

本书是依据现行初中统编物理教材对学生实验的要求编写的。其目的是通过直观的、能启发学生形象思维的实验，使学生进一步理解和掌握物理知识。

本书所介绍的是一套组合式的实验仪器。该仪器的特点是方便、多用、易制作。而这套仪器的研制，正是作者从事中学物理实验几十年所积累的丰富经验的结晶。他设计、制作的这套仪器于一九八三年通过了国家有关部门的鉴定，目前已开始批量生产。各地专家、学者对此均给予高度评价。

作者对本书中所列实验，从器材准备到实验结束均给予详细阐述。不仅介绍了许多巧妙的操作方法，还在每个实验之后特别指明注意事项。这是一本较完整的，适合初中学生阅读和中学物理教师参考的有益读物。

书中若有不妥之处，请不吝赐教。

一九八五年九月于陕西师范大学

12. 自制量筒	(26)
13. 用量筒测定物体的体积和容器的容积	(27)
14. 研究杠杆的平衡条件	(28)
15. 制作杆秤	(31)
16. 体积秤	(33)
17. 测滑轮组的机械效率	(35)
18. 用温度计测量温度	(38)

目 录

第一部分 元件	(1)
第二部分 实验内容	(10)
1、测量圆柱体的周长	(10)
2、测量导线的直径	(11)
3、用天平称量物体的质量	(12)
4、研究弹簧秤的刻度	(15)
5、自制弹簧秤	(16)
6、研究滑动摩擦	(18)
7、测定物体的密度	(20)
8、研究液体的压强与深度的关系	(22)
9、研究物体浮在液面的条件	(24)
10、研究鸡蛋在清水中和盐水中的浮沉情况	(25)
11、利用气压计观察上午八时至下午五时大气压的 变化	(26)
12、自制量筒	(27)
13、用量筒测定物体的体积和容器的容积	(28)
14、研究杠杆的平衡条件	(28)
15、制作杆秤	(31)
16、体积秤	(33)
17、测滑轮组的机械效率	(35)
18、用温度计测量温度	(38)

19、观察萘的熔解过程	(39)
20、测定物质的比热	(42)
21、测定冰的熔解热	(44)
22、组成串、并联电路	(46)
23、用安培表测串联电路中各部分的电流强度	(48)
24、用安培表测并联电路里各支路中的电流强度	(50)
25、用伏特表测串联电路里各部分的电压	(52)
26、用伏特表测并联电路里各部分的电压	(54)
27、用滑线变阻器改变电流强度	(55)
28、用伏、安法测电阻	(56)
29、测定小灯泡的功率	(58)
30、安装简单的照明电路	(60)
31、安装水位自动报警器模型	(61)
32、安装直流电动机模型	(64)
33、验证一段电路的欧姆定律	(66)
34、研究平面镜成像	(68)
35、测定凸透镜的焦距	(69)
36、研究凸透镜成像	(71)
37、组装显微镜	(72)
38、组装望远镜	(73)

第一部分 元 件

1 底座, 图 1-1.

2 天平支柱, 图 1-2.



图 1-1



图 1-2

3 横杆图, 1-3.

4 刀口图, 1-4.



图 1-3



图 1-4

5 棒杆, 图 1-5.

6 天平梁, 图 1-6.

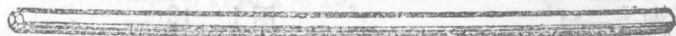


图 1-5



图 1-6

7 游码, 图1-7.

8 天平框, 图1-8.



图1-8

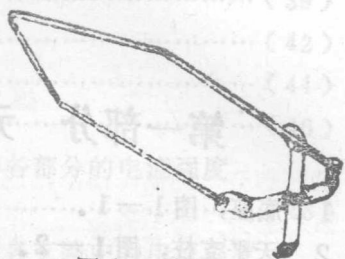


图1-7

9 天平盘, 图1-9.

10 天平指针, 图1-10.



图1-9

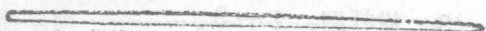


图1-10

11 钩码, 图1-11.

12 测力计, 图1-12.

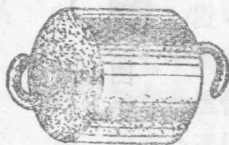


图1-11

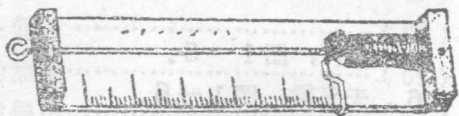


图1-12

13 米尺, 图1-13.

14 量筒, 图1-14.

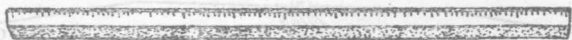


图1-13

15 玻璃筒，图 1—15。

16 试管，图 1—16。



图 1—15

17 滑轮，图 1—17。

18 量热器，图 1—18。



图 1—16

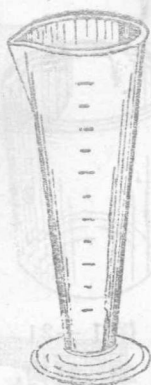


图 1—14

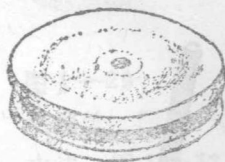


图 1—17



图 1—18

19 温度计，图 1—19。

20 酒精灯，图 1—20。

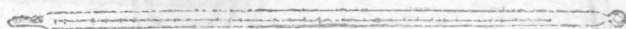


图 1—19

21 烧杯，图 1—21。

22 重垂球，图 1—22。

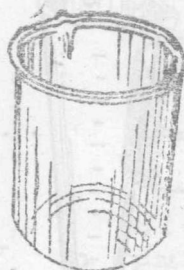


图 1—21 图 1—22

23 秤钩，图 1—23。

24 刻度盘，图 1—24。



图 1—20



图 1—23



图 1—24

25 搅拌器，图 1—25。

26 挂钩，图 1—26。



图 1—25



图 1—26

27 水平调节螺丝，图 1—27。

28 滚花螺钉，图 1—28。



图 1—27



图 1—28

29 滚花螺母，图 1—29。

30 石棉铁丝网，图 1—30。



图 1—29

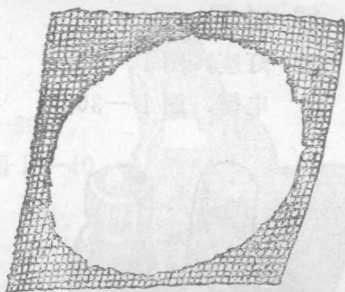


图 1—30

31 机螺丝，图 1—31。

32 木块，图 1—32。



图 1—31



图 1—32

33 铜柱，图 1—33。

34 铁柱，图 1—34。



图 1—33

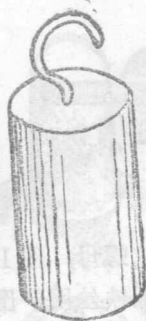


图 1—34

35 灯座, 图 1—35.

36 电键, 图 1—36.

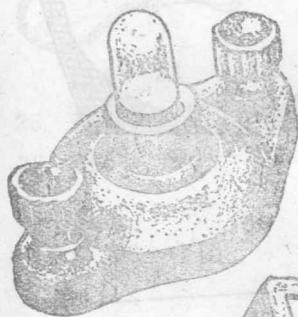


图 1—35

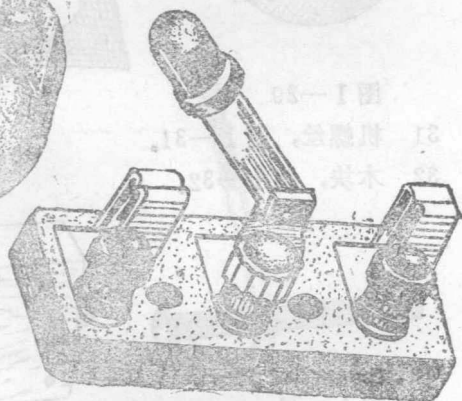


图 1—36

37 安培表, 图 1—37.

38 伏特表, 图 1—38.

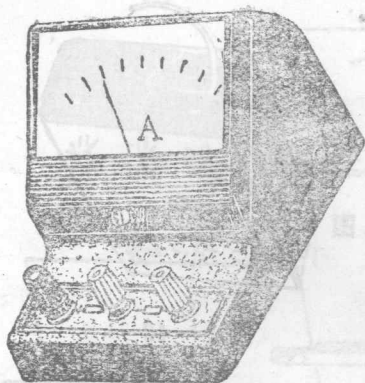


图 1—37

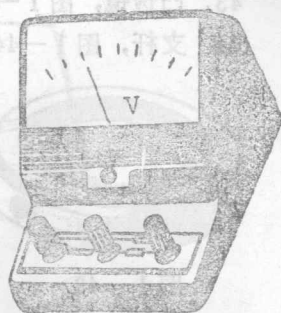


图 1—38

39 滑线变阻器, 图 1—39.

40 直流电动机模型, 图 1—40.



图 1—39

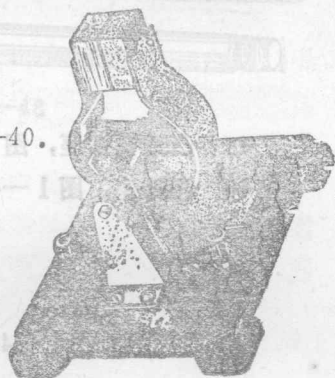


图 1—40

41 导线, 图 1—41.

42 电池盒, 图 1—42.



图 1—41

43 凸透镜, 图 1—43.

44 支杆, 图 1—44.



图 1—43



图 1—42



图 1—44

45 凸透镜插座, 图 1—45.

46 光具座, 图 1—46.

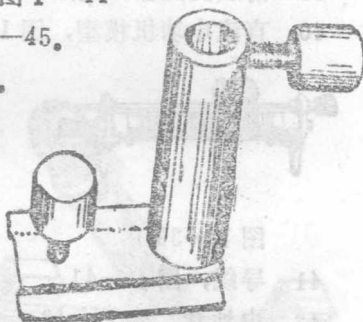


图 1—45



图 1—46

47 平面镜, 图 1—47.

48 光屏, 图 1—48.

G-603.7-3/2

注意事项:

(1) 每次测量时，小孔同一侧边缘作切线。

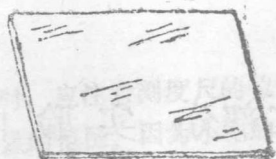


图 1-47

(2) 米尺量取上表面时，(空白)付附部，(空白)米尺，(空白)米尺。

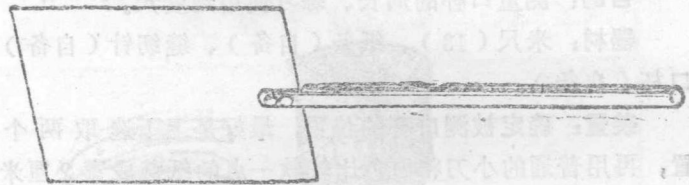


图 1-48

1-5 图成具用... 小一... 目的... 要求... 图 2-2

测量方法	测量结果
测量方法	测量结果
测量方法	测量结果
测量方法	测量结果

测量方法: 实验时, 用米尺... 测量结果: ...



第二部分 实 验 内 容

1. 测量圆柱体的周长

目的：测量口杯的周长、练习使用刻度尺。

器材：米尺（13）、纸条（自备）、缝纫针（自备）、口杯（自备）。

装置：确定被测口杯的位置，最好是上下选取两个位置，再用普通的小刀将白色比较软一点的纸截成宽2厘米，其长度使其纸条在口杯的周围绕一匝还多余2至3厘米。其用具如图2—1。

测量方法：将口杯放在桌子上，然后将准备好的纸条先围在口杯的上方，尽量绷紧纸条，在重合处用缝纫针刺一小孔，再展开纸条用米尺测量两个小孔之间的距离。

用同样方法，测量口杯下方的周长。

记录表

测量物体	测 量 次 数			平 均 值
	1	2	3	
口杯上周长				
口杯下周长				

注意事项:

(1) 每次测量时, 应注意刻度尺的位置, 最好是选取小孔同一侧边缘作测量的范围。因为小孔的中心点不易确定。

(2) 米尺是以1毫米为单位, 毫米以下数字为估计数字。

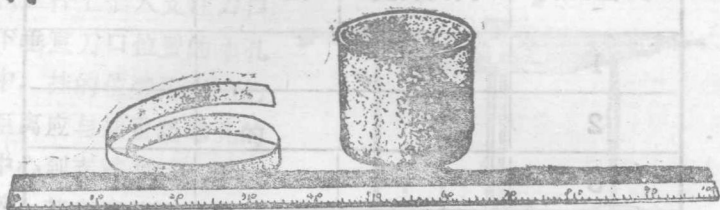


图2—1

2. 测量导线的直径

目的: 培养学生灵活运用基本量具的能力。

器材: 导线(自备)、铅笔(自备)、米尺(13)。

装置: 将导线缠绕在铅笔上面, 要求每圈导线相互之间要尽量靠近, 缠约50匝(如图2—2)。



图2—2

测量方法: 实验时, 用米尺量出缠绕在铅笔上导线部分的长度, 再将此长度除以圈数即为导线的直径。

$$\text{直径} = \frac{\text{缠绕导线的长度}}{\text{圈数}}$$

★ 1985 6 13 ★

图书馆藏书