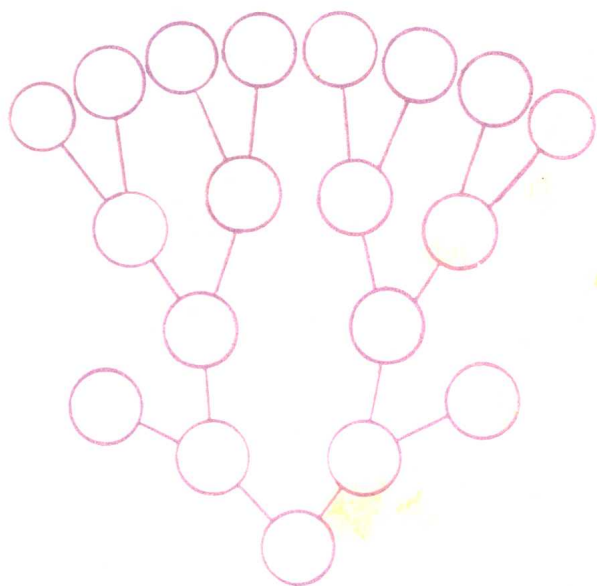


初中二年

物理练习



WULI LIANXI

初中二年
物 理 练 习

东北师大附中

胡晓星 张迪夫 姜培英

吉林人民出版社

内 容 提 要

本书是根据全日制十年制学校初中物理课本第一册的内容由东北师大附中物理组编写的。主要包括测量、重量、力、液体和气体的压强、浮力、运动和力、简单机械、功和能、热量、物态变化、分子热运动和热能、热机等方面的练习题四百六十余题，练习题后附有答案或略解。

本书配备的习题一是较课本习题多，学习中有选择的余地；二是补充了一些类型题，习题面较广，且注重基础知识和基本技能训练。本书内容与课堂教学紧密配合，适合初中二年级学生使用，也可供中学物理教师参考。

初 中 二 年 物 理 练 习

东北师大附中
胡晓星 张迪夫 姜培英

*

吉林人民出版社出版 吉林省新华书店发行
长春新华印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 6印张 131,000字
1981年5月第1版 1981年5月第1次印刷
印数：1—123,800册
统一书号：7061·1228 定价：0.43元

目 录

第一章 测量	1
练习 A—1	3
练习 A—2	5
练习 B	6
第二章 重量	9
练习 A—1	10
练习 A—2	12
练习 A—3	13
练习 B	14
第三章 力	16
练习 A—1	18
练习 A—2	21
练习 A—3	23
练习 B	25
第四章 液体的压强	28
练习 A—1	29
练习 A—2	31
练习 A—3	35
练习 B	37
第五章 气体的压强	40
练习 A—1	42
练习 A—2	44
练习 A—3	46
练习 B	49

第六章 浮力	53
练习 A—1	57
练习 A—2	59
练习 A—3	60
练习 A—4	62
练习 B—1	63
练习 B—2	66
第七章 运动和力	71
练习 A—1	74
练习 A—2	77
练习 A—3	80
练习 B—1	83
练习 B—2	85
第八章 简单机械	88
练习 A—1	90
练习 A—2	94
练习 A—3	96
练习 B—1	102
练习 B—2	105
第九章 功和能	108
练习 A—1	113
练习 A—2	116
练习 A—3	118
练习 A—4	120
练习 B—1	122
练习 B—2	124
第十章 热量	127

练习 A—1	129
练习 A—2	130
练习 B	133
第十一章 物态变化	135
练习 A—1	137
练习 A—2	139
练习 A—3	140
练习 A—4	141
练习 B	143
第十二章 分子热运动 热能	146
练习 A—1	147
练习 A—2	149
练习 B	151
第十三章 热机	153
练习 A—1	155
练习 A—2	156
练习 B	158
附录, 练习题答案或略解	160

第一章 测量

1. 长度的测量

- (1) 尺的刻线接近被测量物体，并且与物体边缘平行；
- (2) 视线与刻度线垂直；
- (3) 读数精确到最小刻度的 $\frac{1}{10}$ (估计数)。

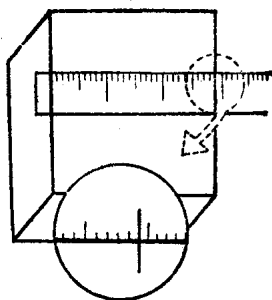


图 1-1

2. 体积的测量

- (1) 形状规则的物体：

$$V = l \times d \times h$$

- (2) 形状不规则的物体：

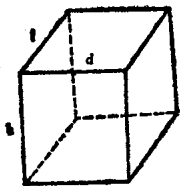


图 1-2

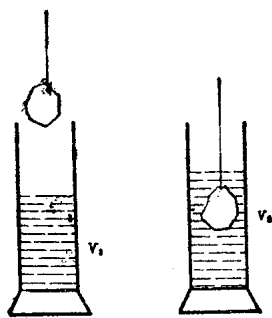


图 1-3

量筒中水的体积为 V_1 ，物体没入水中，水的体积为 V_2 ，物体体积 $\Delta V = V_2 - V_1$

- (3) 使用量筒时，盛水后置于水平台上；视线、液面和刻度在一条直线上；读出最小刻度的 $\frac{1}{10}$ (估计数)。

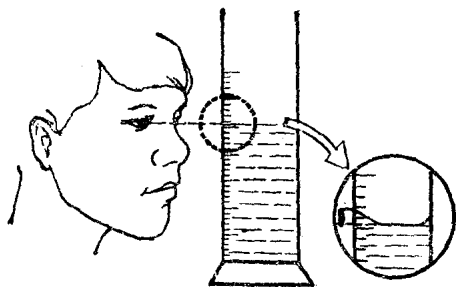


图 1—4

3. 质量的测量

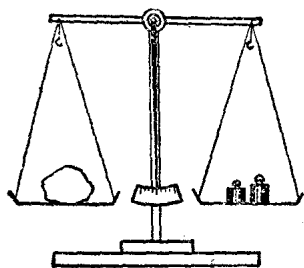


图 1—5

- (1) 首先检查空盘时天平底板的水平，天平的平衡；
- (2) 称量粉末或化学药品时，两盘上放包药纸；
- (3) 被测物体放在左盘，在右盘里按先重后轻顺序放砝码，当指针左右

摆动幅度相同时，便可断定两盘物体质量是相等的。

4. 测量和误差

- (1) 测量误差是由于测量工具和测量者在测量时的偏差而产生的，因而要求定期校正测量工具和正确使用；
- (2) 测量值 - 真实值 = 误差；
- (3) 测量时读数精确到最小刻度的 $\frac{1}{10}$ ；
- (4) 减小测量误差的方法是多次测量，取各次测量结果的平均值。

练习 A—1

1 填空：

(1) 2米 = 20 分米 = 200 厘米 = 200 毫米
= 4.0 丝；

(2) 8848.13米 = 8.84813 千米 = 88.4813 尺；

(3) 58厘米 = 5.8 分米 = 0.58 米；

(4) 6300千米 = 6300000 米 = 126000 尺；

(5) $12\text{米}^2 = 1200\text{分米}^2 = 14400\text{厘米}^2$ ；

(6) $7200\text{厘米}^2 = 72\text{分米}^2 = 7200\text{毫米}^2$ ；

(7) 1.8光年 = 1.8 千米；

(8) 1升 = 1000 分米³ = 1000000 厘米³ = 1000000000 毫米³；

(9) $190\text{米}^3 = 190000\text{分米}^3$ ；

(10) $5\text{厘米}^3 = 0.000125\text{分米}^3 = 0.000125\text{米}^3$ 。

2 根据科学计算：

地球表面的总面积 $A = 51 \times 10^8 \text{千米}^2 = 5.1 \times 10^{14} \text{米}^2$ ；

海洋面积 $A_1 = 361 \times 10^7 \text{ 千米}^2 =$ 米^2 ;

陆地面积 $A_2 = 149 \times 10^7 \text{ 千米}^2 =$ 米^2 ;

我国领土面积 $A_3 = 96 \times 10^5 \text{千米}^2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{米}^2$ 。

3 用刻度尺测量:

(1) 物理课本的长、宽、厚，并计算它的表面积 $A \approx$ _____；它的体积 $V =$ _____；每页纸的厚度 $d =$ _____。

(2) 把铁丝单层密绕100匝，它的长 $L =$ _____ 毫米，
铁丝的平均直径 $D =$ _____ 毫米。

(3) 教室长 $L =$ _____ 米, 宽 $d =$ _____ 米, 高 $h =$ _____ 米, 计算它的容积 $V =$ _____ 米³。

4 人体上有几种测距离的“尺子”，虽然不太精确，用起来却很方便：

(1) 叉开手指,大拇指尖和中指尖的距离叫一拃(zhǎ);

(2) 两臂左右平伸，手指尖距离叫一庹(tǎo)；

(3) 平常步行两足尖距离叫一步。

求：(a) 用尺测出你自己一拏、一庹、一步的长度是多少厘米？

(b) 用它来量你的书桌宽、一条绳子长、一棵树的直径、篮球场一周各是多长。

(c) 再用尺测量上题量过的各长度，比较一下量得准不准，计算量得的误差各是多少？

5 银河系的直径为 10 万光年，太阳系的直径是 120 亿千米，银河系的直径是太阳系直径的多少倍？（1 光年 = 9.5×10^{12} 千米）

6 用激光给钻石打孔, 小孔直径是70微米, 合多少毫米, 多少厘米, 多少丝?

7 北京十三陵水库的土石方工程是 19×10^6 米³，如果把这

些土石筑成高1米，宽50厘米的墙，这堵墙的长度是多少米？合多少千米？

- 8 用喷雾器给作物喷洒药液，每1米²田地上需用药液300毫升，欲喷3亩田地需药液几升？喷雾器的容积是12升，喷3亩田地需要灌几次药液？（1亩 = $666\frac{2}{3}$ 米²）

练习 A—2

1 填空：

(1) 按照十年规划，到1985年，我国粮食产量将达到8000亿斤，合____吨，钢产量将达到6000万吨，合____千克。

(2) 地球质量大约是 6×10^{21} 吨 = ____ 千克；电子的质量是 9.1×10^{-28} 克 = ____ 千克 = ____ 吨。

(3) 一个单摆往复摆动50次，所用时间为2分30秒，它的周期是____秒，这个摆在1秒内摆____次。

(4) 水星上的一昼夜相当于地球上的176个昼夜。那么，水星上的一昼夜相当于地球上的____小时____分____秒。

- 2 光的速度是每秒 3×10^{10} 厘米，太阳和地球间的距离是 149.5×10^6 千米，求太阳光传到地球上所需的时间。

3 用天平称物体的质量时：

(1) 为什么必须调整天平底板，使它保持水平？怎样调整？

(2) 怎样调整天平平衡？

(3) 必须严格遵守哪些规则？

(4) 怎样在不准确的天平(两个盘不装物体时,天平不平衡)上,正确地称出物体的质量?

(5) 怎样测定气体的质量?

- 5 用卡钳测量一个工件直径,三次测量数据是101.6毫米,101.4毫米,101.5毫米。试求直径的平均值。
- 6 有两个粗细不同的量筒,它们的最小分度是毫升,一个量筒刻度距离比另一个大,问用哪个量筒量得液体的体积比较准确?
- 7 长40厘米的工件,用A尺测量是39.7厘米,用B尺测量时长40.2厘米,求两次测量的误差各是多少?
- 8 过去用几何方法测量地球到月球的距离是38万多千米,误差有几千米,现在用激光来测量,误差只有几厘米,测量精确度提高了多少?

练习 B

- 1 用有厘米刻度的尺测量书桌的高度,厘米的下一位要靠目测来估计,要读其刻度的:
(1) $\frac{1}{2}$; (2) $\frac{1}{5}$; (3) $\frac{1}{10}$; (4) $\frac{1}{100}$ 。
- 2 用最小刻度为1毫米的尺子测得圆盘直径,哪个正确?
(1) 23.42厘米;
(2) 23.4厘米;
(3) 23厘米;
(4) 23.240厘米。
- 3 用最小刻度为1厘米长2米的卷尺,量得标杆一段长为188.4厘米,再用刻度为1毫米,长30厘米的刻度尺量

剩下的另 一段长 21.58 厘米，则标杆长度为：

(1) 210.0 厘米； (2) 209.98 厘米；

(3) 210 厘米； (4) 209.9 厘米。

4 某同学的身高用 1.6 米和 1.60 米表示有何不同？

5 用带有厘米的刻度尺来量度一块木板，它的长 $L = 1850.2$ 毫米，宽 $d = 657.2$ 毫米，厚 $h = 54.8$ 毫米，这样计算出它的体积会有多大误差？

6 想想看，怎样测定下列各量才好？

(1) 求出从屋檐落下来的一滴水的体积；再求出这滴水的体积。

(2) 500 厘米³ 的容器里，装满米粒，求一粒米的体积。

(3) 测出一张纸的厚度。

(4) 测量出一根 20 米长的铜线的体积。

7 为了测定冰的密度，做如下实验：

量筒的质量为 150 克，容积是 100 厘米³，将冰块放入后量总质量为 205 克。将水倒入量筒内，冰浮出水面后用铅笔按住，使冰不浮出水面，总体积正好是 100 厘米³。把上面装置放至温暖的地方，冰全部溶解后，水面示 95 厘米³；请回答下列问题：

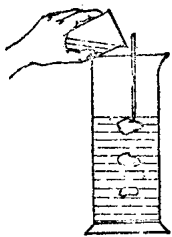


图 1-6

(1) 开始加入量筒内的冰的质量是多少？

(2) 这些冰全部溶化能变成多少厘米³的水？

(3) 量筒内加水的体积是多少？

(4) 加到量筒里的冰的体积是多少？

(5) 冰的密度是多少？(取二位有效数字)

8 某人用步测量距离，100米远用了162步（设每步距离相等），回答下列问题：

（1）他每步的步幅是多少厘米？

（2）他从汽车站到学校用步量得是 975 步，问汽车站到学校距离多远？

（3）该人的弟弟同样从汽车站走到学校用了1012步，问他弟弟量 100 米用多少步？

第二章 重 量

1. 物体的重量和质量

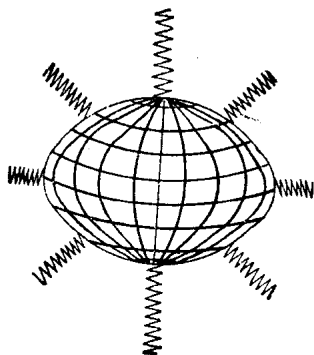


图 2—1

重量随物体在地球上位置而不同。

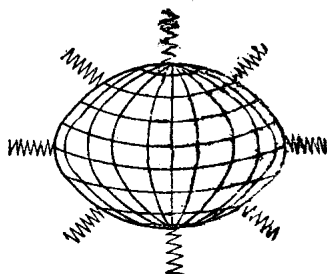


图 2—2

质量不随物体的位置而改变。

2. 物质的比重

(1) 比重是物质的特性之一。

物质不同,比重不同;比重与物体的体积和重量无关。

(2) 求合金的比重:

第一种金属的比重和重量为 γ_1 、 G_1 ;

第二种金属的比重和重量为 γ_2 、 G_2 ;

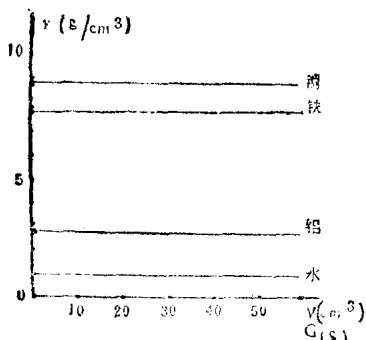


图 2-3

设合金比重和重量
为 γ 、 G 、体积为 V ，
则 $G_1 + G_2 = G$

$$\frac{G_1}{\gamma_1} + \frac{G_2}{\gamma_2} = V$$

$$\therefore \gamma = \frac{(G_1 + G_2)\gamma_1\gamma_2}{G_1\gamma_2 + G_2\gamma_1}$$

练习 A-1

- 1 一个物体重量是 5 千克，合 _____ 克； _____ 毫克。
- 2 一个木块体积是 0.2 分米³，合 _____ 米³， _____ 厘米³ _____ 毫米³。
- 3 铁的比重是 7.8 克/厘米³，合 _____ 千克/分米³， _____ 吨/米³。
- 4 一个物体在月球表面受到月心的吸引力约为它在地球表面所受地心引力的六分之一，一个重量是 60 千克的人，在月球上的重量为 _____ 千克。
- 5 甲物体的重量是乙物体的 2 倍，体积是乙物体的一半，则甲物体的比重是乙物体的比重的 _____ 倍。
- 6 天平左盘中放一个物体 A ，右盘中放物体 B ，已知 A 的体积是 B 的 2 倍，天平刚好平衡（如图 2-4），则：
 - (1) A 的重量是 B 的 2 倍；
 - (2) A 的比重是 B 的 2 倍；
 - (3) B 的比重是 A 的 2 倍；

(4) A 和 B 的比重相同。

- 7 在天平左右两个托盘中分别放两个体积相同的物体 A 和 B ，结果天平失去平衡，如图2—5：

- (1) 二物体比重相同；
(2) A 的比重小于 B 的比重；

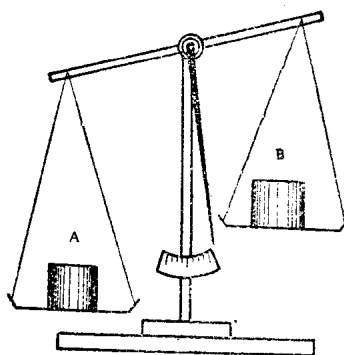


图 2—5

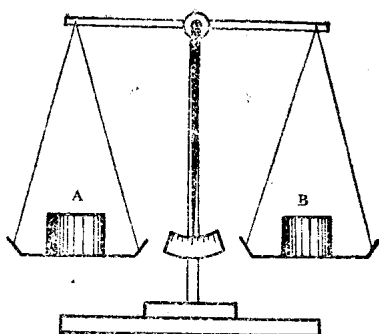


图 2—4

(3) A 的比重大于 B 的比重；

(4) A 和 B 重量相等。

8. 两个铁块，甲的重量是乙的4倍，那么甲的体积是乙的体积的：

- (1) 8倍；
(2) 4倍；
(3) $1/2$ 倍；
(4) $1/4$ 倍。

- 9 一个容器能装500克水，如果用它装油则能装400克，这种油的比重是：

- (1) 0.7克/厘米³；
(2) 0.8克/厘米³；
(3) 0.9克/厘米³；
(4) 1.25克/厘米³。