

九年制义务教育课本·试用本·

物理

(练习部分)

九年级用

上海科学技术出版社

ISBN 7-5323-5574-8



02>



9 787532 355747

经上海市中小学教材审查委员会

审查试用 准用号:CB—2000224

物理(练习部分)

(九年级用)

上海市中小学(幼儿园)课程改革委员会编
上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社
(上海钦州南路71号 邮政编码:200235)

新华书店上海发行所经销

商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.25 字数 66,000

2000年6月第1版 2006年6月第7次印刷

印数:584 451—640 470

ISBN 7-5323-5574-8/G·1262

定价:1.75元

本书如有缺页、错装和坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

批准文号:沪价商专(2006)08号 举报电话:12358

前 言

同学们！这是一本与九年制义务教育物理课本（九年级用）配套使用的练习册。

既然有了课本，为什么还要练习册呢？

你们通过课内学习，已初步获得了一些物理知识。然而，要想使你们所学到的物理知识得到巩固，并能用来解决一些简单的实际问题，形成一定的技能，还需要不断地进行各种形式的练习。练习是学习物理过程中不可缺少的重要环节。根据老师的布置，有的练习题可以当堂练习，有的可以留在课后练习。

进行物理实验，要做好记录，写好实验报告。有些实验的报告已列在练习册上，应认真填写。

练习册还针对课本中的每一章的学习要求安排了一组自测题，供你们自我测试，以便了解自己对本章主要内容的掌握情况。

总之，只要认真阅读物理课本、认真上好物理课、认真做好实验和认真进行各种形式的练习，物理是一定可以学好的。

祝同学们学习物理获得好成绩！

目 录

12 压强	1
12.1 压力和压强.....	1
练习 1	1
12.2 改变压强的方法.....	2
练习 2.....	2
12.3 液体的压强.....	3
练习 3.....	3
* 12.4 液体传递压强的规律.....	4
练习 4.....	4
* 12.5 连通器.....	5
练习 5.....	5
12.6 大气压.....	6
练习 6.....	6
12.7 大气压的测定.....	7
练习 7	7
本章自测题.....	8
13 浮与沉	11
13.1 浮体和浮力.....	11
练习 1	11
13.2 浮力的测定.....	12
练习 2	12
13.3 浮力大小的探究.....	13

练习 3	13
13.4 浮力的计算	14
练习 4	14
13.5 物体的浮沉条件	15
练习 5	15
本章自测题	16
14 简单机械 机械功	20
14.1 杠杆	20
练习 1	20
14.2 研究杠杆的平衡条件	20
实验 研究杠杆的平衡条件	20
练习 2	22
14.3 杠杆的应用	23
练习 3	23
14.4 机械功	25
练习 4	25
* 14.5 机械功的原理	27
练习 5	27
14.6 功率	28
练习 6	28
* 14.7 轮轴	30
练习 7	30
14.8 滑轮	31
练习 8	31
* 14.9 机械效率	33
练习 9	33
本章自测题	33
15 热传递 热量	38

15.1 热传导.....	38
练习 1	38
15.2 对流 热辐射.....	39
练习 2	39
15.3 热传递在技术上的意义.....	41
练习 3	41
15.4 热量.....	41
练习 4	41
15.5 比热.....	42
练习 5	42
15.6 热量的计算.....	43
练习 6	43
*15.7 燃料的热值.....	44
练习 7	44
本章自测题.....	45
16 电流定律	48
16.1 电流.....	48
练习 1	48
实验 用电流表测量串联电路中的电流	50
实验 用电流表测量并联电路中的电流	51
16.2 电阻.....	51
练习 2	51
16.3 变阻器.....	52
练习 3	52
实验 用滑动变阻器改变电路中的电流	53
16.4 电压.....	55
练习 4	55
实验 用电压表测量串联电路中各部分电路的电压	56
实验 用电压表测量并联电路中各支路的电压	56

16.5 电流与电压、电阻的关系	57
练习 5	57
16.6 用电压表、电流表测电阻	58
练习 6	58
实验 用电压表和电流表测电阻	59
16.7 串联电路电阻的计算	60
练习 7	60
16.8 并联电路电阻的计算	61
练习 8	61
本章自测题	63
17 电功和电功率	68
17.1 电功	68
练习 1	68
17.2 电功率	70
练习 2	70
实验 测定小灯泡的功率	72
*17.3 家庭电路	72
练习 3	72
*17.4 安全用电常识	74
练习 4	74
本章自测题	75
18 能量	80
18.1 机械能	80
练习 1	80
18.2 动能和势能的相互转化	80
练习 2	80
*18.3 水能、风能的利用	81
练习 3	81

18.4 分子的运动	81
练习 4	81
18.5 物体的内能	82
练习 5	82
*18.6 热机	83
练习 6	83
18.7 电能的获得	83
练习 7	83
18.8 电能的特点和利用	83
练习 8	83
实验 装配直流电动机模型	84
* 18.9 放射性现象	85
练习 9	85
18.10 原子核能	86
练习 10	86
18.11 能量守恒定律	86
练习 11	86
* 18.12 能源	87
练习 12	87
本章自测题	87
附录 总复习题	89

12 压 强

12.1 压力和压强

练习 1

1. 在受力面积一定时, 压力越大, 压强就____, 压力的作用效果越明显; 在压力一定时, 受力面积越小, 压强就____, 压力的作用效果越明显。

2. 一个物体重力为 10 牛, 用大小为 30 牛的力垂直于墙面压住物体(图 12-1)。物体与墙壁接触面的面积为 0.01 米^2 , 则物体对墙的压强是____帕。

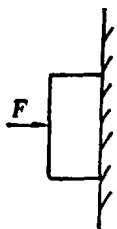


图 12-1

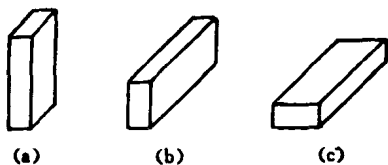


图 12-2

3. 有一重力为 5 牛的长方形木块, 长 20 厘米, 宽 10 厘米, 厚 5 厘米, 如图 12-2 所示那样(a)竖放、(b)侧放、(c)平放在地面上。竖放时木块对地面的压强为____帕, 侧放和平放时, 木块对地面的压强分别是____帕和____帕。

4. 试用毫米方格纸测量你的鞋底面积, 估计你站立和走

路时对地面的压强大约是多少帕。

12.2 改变压强的方法

练习 2

1. 在压力不能减小的情况下, 我们可以用_____的方法来减小压强, 例如_____。

2. 在不宜增大压力的情况下, 我们可以用_____的方法来增大压强, 例如_____。

3. 滑雪的人的重力为 600 牛, 两只脚上的滑雪板每块长 2 米, 宽 0.1 米, 重力为 40 牛。滑雪的人和滑雪板对雪地的压强多大?

4. 练习 1 第 2 题中, 如果在物体与墙面之间垫一块面积为 0.02 米^2 的薄板 M (图 12-3), 仍用 30 牛的力作用在物体上, 墙面受到的压强为多大?

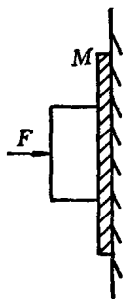


图 12-3

5. 向墙上按图钉, 已知手指和图钉帽接触的面积是 1 厘米^2 , 图钉尖的面积是 0.05 毫米^2 , 拇指对图钉帽的压力是 20 牛。拇指对图钉帽的压强和图钉尖端作用在墙上的压强分别是多少?

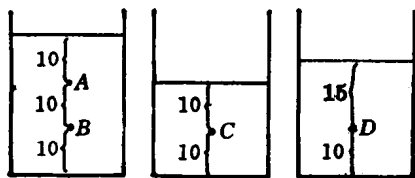
6. 木制家具用螺丝和螺母夹紧木板时总要加个面积较大的垫圈, 这是为什么?

12.3 液体的压强

练习 3

1. 实验研究表明, 在液体内部, 向____方向都有压强, 液体的压强随____的增大而增大, 并且与液体的____有关。对同一种液体, 在同一深处, 液体向各个方向的压强大小____。

2. 如图 12-4 所示三个装着水的玻璃容器, A 、 B 、 C 、 D 四点中, 压强相等的点是_____。



(长度单位: 毫米)

图 12-4

3. 如图 12-5 那样悬挂着一个开着几个小孔的金属罐, 灌进水后, 观察水从不同深度的小孔喷出的情况, 并解释看到的现象。

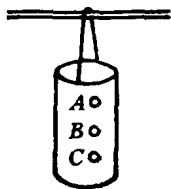


图 12-5

4. 为什么潜水艇和潜水员潜入水下的深度都有一定的限度?

* 12.4 液体传递压强的规律

练习 4

1. 实验研究表明, 加在____液体上的压强能够____地被液体向____传递。这个规律叫____定律。

2. 用“✓”或“×”来表示下列说法的正确或错误:

(1) 加在液体上的压强, 能够保持原来的大小由液体向各个方向传递。 ()

(2) 加在密闭液体上的压强能够保持大小方向不变向各个方向传递。 ()

(3) 对密闭的液体施加一个较小的压力, 有可能使液体对别的物体产生一个较大的压力。 ()

(4) 水压机和油压千斤顶都是液压机。 ()

3. 一个装满水的塑料袋, 上端用橡皮筋扎紧。用锥子在袋上刺几个小孔(图 12-6), 用手捏袋的任何地方, 观察水从孔中射出的情况, 解释这个现象。



图 12-6

4. 图 12-7 是飞机轮子起落装置的构造示意图。 A 为油缸, a 、 b 为两个油管, M 是活塞, N 为连杆, 下方的 R 是飞机轮子, 当油泵中的高压油从 a 压入油缸 A 时轮子就放下, 试分析其工作原理。

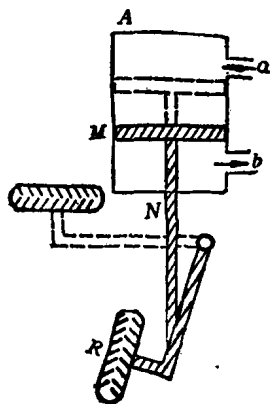


图 12-7

* 12.5 连 通 器

练习 5

1. 有人设计了如图 12-8 所示的茶壶, 请你分析这把茶壶使用时有什么缺点?



图 12-8

2. 图 12-9 是牲畜的自动喂水器的示意图。饮水杯 A、B、C 中始终保持有水，供牲畜饮用。说明它的道理。

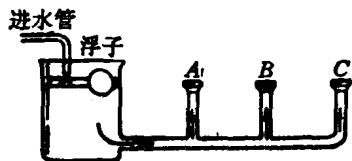


图 12-9

3. 利用一个 U 形管，根据连通器的原理设计一只简易的水平仪，用它和刻度尺来测量学校中场地的高度差。

12.6 大气压

练习 6

1. 实验研究表明大气对____的物体有压强，这个压强叫做大气压强，简称____，大气压强的单位是_____。

2. 盖得很紧的热水瓶塞子，当瓶内的水冷却后，塞子常常不容易拔出来，这是因为 ()

A. 大气压的作用产生了压强差。

B. 水的吸力。

C. 因热胀冷缩塞子变小陷进去了。

D. 玻璃的热胀冷缩更明显, 瓶口的玻璃由于冷缩使瓶口变小了。

3. [小实验] 图 12-10 是一个玻璃面茶几。它的玻璃台面靠几个喇叭形橡皮吸盘固定在支架上。观察橡皮吸盘的结构, 试一试怎样才能使玻璃台面固定在橡皮吸盘上。

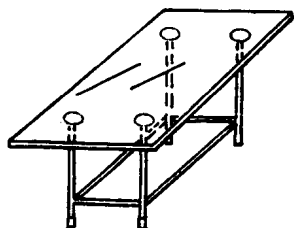


图 12-10

4. [小实验] 将用完了墨水的自来水笔(最好是透明吸管)插在墨水中, 观察墨水能否上升到吸管中? 将吸管挤压几下排出管中的空气, 这时墨水是否被“吸”到管中? 请你边做边观察。想一想这是什么道理。

12.7 大气压的测定

练习 7

1. _____ 实验首次测出了大气压的数值。实验表明, 大气压强大约可支持住 _____ 高的汞柱, 约合 _____ 帕, 即 1 m^2 的面积上承受大气压力约是 _____ 牛。在一块指甲

大小(约1厘米²)的面积上,大气的压力大约是____牛。

2. 托里拆利实验中汞柱的高度 h 与下面哪一点有关

()

A. 托里拆利管的粗细。 B. 托里拆利管的长短。

C. 管是否竖直。 D. 天气的好坏。

3. 课文中说“大气压相当于大约76厘米高汞柱所产生的压强”,其中“大约”的含义是 ()

A. 因为管内外汞液面的高度差很难测量,只能估计。

B. 因为用托里拆利实验来测大气压是近似的。

C. 因为大气压强并不一定恰好等于76厘米汞柱所产生的压强。

D. 因为标准大气压并不一定等于76厘米汞柱所产生的压强。

4. 人体的表面积大约为2米²,大气对人的总压力与下面哪个数最接近? ()

A. 152牛。 B. 2×10^5 牛。 C. 10^3 牛。 D. 76牛。

5. 在瓶子里灌满水,用塞子把瓶口塞住,然后把瓶子倒立在水中,拔掉瓶塞,这时水会不会从瓶中流出来?做做看,并作出解释。

本章自测题

1. 选择题

(1) 一个长方形木块,放在水平桌面上,上面有一圆柄,圆柄的上端面积为0.005米²,长方形木块的尺寸如图12-11

所示。用 $F=20$ 牛的力向下压在圆柄的上端，若不计木块和圆柄重，则木块对台面的压强为 ()

A. 40 牛。B. 2000 帕。C. 333 帕。D. 40 帕。

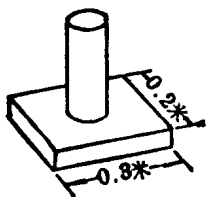


图 12-11

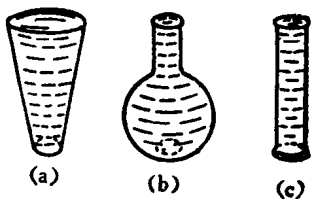


图 12-12

(2) 图 12-12 所示的三个装满水的容器，容器的高度和底面积都相等。下面说法中正确的是 ()

- A. 容器底受到的压力相等。
- B. a 容器底部压强最大。
- C. c 容器底部压强最小。
- D. 因为装水的多少不同，三个容器底部压力不相等。

(3) 平放在课桌上的物理课本对桌面的压强最接近于

()

A. 1 帕。B. 10 帕。C. 100 帕。D. 1000 帕。

(4) 关于放在水平木板上的物体对木板产生的压强，下面的说法中正确的是 ()

- A. 木板面积越大，压强一定越小。
- B. 物体质量越大，压强一定越大。
- C. 对同一物体，不同放法时压强可能不同。
- D. 与木板的坚硬程度有关。

2. 填空题

(1) 封冻的江河冰面能够承受的压强约是 7×10^4 帕，那