

主 编 / 希 勃

(修订版)

体现改革精神 囊括试题精华
强化综合训练 最新中考宝典

ZHONGKAOJUESHENG

中考决胜

800

题

物 理

(第三次修订版)

本册主编/谭 颖

抓住机遇 迎接挑战

清华、北大在等着您!

广西师范大学出版社

物 理

第三次
修订版

中考决胜

800

题

中考决胜

800 题

广西师范大学出版社
· 桂林 ·

编委名单

主 编:希 扬
副 主 编:黄文斐 孙济占
编 委:李文康 骆惠珍 谭 颖 李国玲
张林光 韦建文 李志芳 伊 洁
徐建华 黎发妹
本册主编:谭 颖
本册编者:谭 颖 徐建华

中考决胜 800 题 物理

(第三次修订版)

本册主编 谭 颖

广西师范大学出版社出版发行

邮政编码:541001

(广西桂林市中华路 36 号)

玉林正泰彩印包装公司印刷

*

开本:850×1 168 1/32

印张:11 625

字数:430 千字

2000 年 6 月第 3 版

2000 年 6 月第 3 次印刷

印数:90 001 ~ 120 000 册

ISBN 7-5633-2607-3/G·1890

定价:11.70 元

好书助巧力,送君上青云

——《高(中)考决胜 800 题》第三版序

伴随着 2000 年的脚步,我们同步推出《高(中)考决胜 800 题》第三版——关注中学生素质教育的老师和出版家奉献给读者的一套创新高(中)考宝典。

《高(中)考决胜 800 题》一版再版映射的信息表明,这套丛书已成为广大中学生的亲密朋友,它承载着社会的厚爱。正是这种厚爱的呼唤,激励我们广泛搜集整理读者的意见,再次进行修订。在第三次修订此套丛书时,我们充分注意到:融入 1999 年高(中)考的新动向和新题型,渗透对 2000 年高(中)考命题方向研究的新思路,使整套书呈现出全新的面貌。

本套丛书追求的目标是:环绕着高(中)考改革跳动的脉搏,与时代推进同步;给读者以正确的迎考导向,使读者能考出理想成绩,实现升学愿望。

本套丛书的第三次修订版突出了四个特色,其核心为:创新。

第一,有准绳,有目标,瞄准热点。以《考试说明》与《方案》为修订编纂准绳,完全体现出教育部“3+2”、“3+x”高考以及中考改革的新精神,灌注高(中)考改革的新意识,瞄准新目标、新热点。

第二,信息新,题型新,亮点突出。本套丛书荟萃了全国统一高考及广东、上海等省(直辖市)高(中)考的创新题型,博采了众多名家、名书的特长,使书中选入的例题、测试题呈现出许多亮点,为中学生迅速提高迎考素质能力指明努力的方向,提供学与练的范例。

第三,种类全,内容广,形式新颖。本套丛书凸现了跨学科的综合能力培养题型,它将有助于学生综合性能力的提高;对典型示例不仅有详尽剖析,而且能立足典型,派生出许多新问题,以培养学生举一反三、触类旁通的能力。

第四,重规范,重方法,培养能力。古人云:有规矩,才能成方圆。学习和解答问题也要讲求规范。本套丛书既教你怎样打开解题思路,又教你怎样掌握解题常规,引导你掌握“通法”,开启你的智慧大门,增强应变能力,让你取得事半功倍之效。

——读《高(中)考决胜 800 题》,升学不是梦!

我们以真诚奉献给素质教育,以《高(中)考决胜 800 题》最新版丰富的内涵惠赠读者。但愿:好书助巧力,送君上青云。

希扬
2000 年 3 月

前言

为了配合广大初中毕业生的中考综合复习,我们从近几年来各地中考试题中精心编选了 800 多例物理题目.这些题目严格依据《九年义务教育全日制初中物理教学大纲》和人教版“九义”教材编制,既具有知识的完整性和普遍性,又具有学习的实用性.

全书由五部分组成,包容了初中阶段力、光、热、电的所有内容,具有容量大、内容新、知识点全面、易自学等特点.书中精选的每一道题都代表了一个或几个知识点;所给例题都有准确的答案,稍难处及需教师指点处,都有详尽解析和拓展.这样既能引导学生对学过的物理知识进行回忆和巩固,又能帮助学生加深理解物理概念和掌握解题思路、技巧,提高解题能力.因而此书为初中毕业生提供了一套全面、完整、系统的复习资料,也是教师教学的好帮手.

本书力学、光学、热学部分由徐建华老师主编,电学与综合测试题部分由谭颖老师主编.由于水平所限,书中如有不妥之处,敬请读者及同仁批评指正.

编 者

2000 年 1 月

目 录

第一部分 力学	(1)
一、填空题	(1)
二、选择题	(19)
三、作图题	(50)
四、实验题	(64)
五、计算题	(79)
第二部分 光学	(109)
一、填空题	(109)
二、选择题	(115)
三、作图题	(125)
四、实验题	(134)
第三部分 热学	(139)
一、填空题	(139)
二、选择题	(149)
三、问答题	(164)
四、实验题	(166)
五、计算题	(171)
第四部分 电学	(178)
一、填空题	(178)
二、选择题	(226)
三、作图题	(283)
四、实验题	(305)

五、计算题	(316)
第五部分 中考模拟试卷	(352)
第Ⅰ卷	(352)
第Ⅱ卷	(357)
答 案	(361)

力学

第一部分

一、填空题

【1】如图 1-1 所示,用三角板和刻度尺测量圆柱体的直径,该刻度尺的最小刻度是 毫米,所测圆柱体的准确值是 1.1 厘米,估读值是 0.5 毫米。

解答:毫米;1.1;0.5。

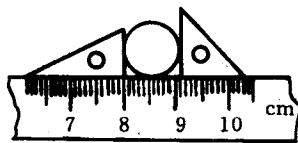


图 1-1

〔拓展〕图 1-2 中 A、B 分别表示两同学测同一物体长度时的不同用尺方法,其中用尺不正确的是 B (填 A 或 B),这一物体的长度应为 19.0 毫米。

解答:B;19.0。

【2】一位同学用毫米刻度尺去测量物理课本的长度,四次测量结果分别记录为:25.82 厘米,25.81 厘米,25.92 厘米,25.85 厘米,其中 25.92 记录是错误的,这本书的长度应记作 25.85。

解答:25.92 厘米;25.83 厘米。

取测量结果平均值时应注意:①错误的测量记录不能参加平均;②计算结果要“四舍五入”,平均值的位数要与测量记录的位数相同。

【3】如图 1-3 所示实验,把细铜丝在圆铅笔上紧密排绕 n 圈,测出 线圈长度,可计算出细铜丝的 直径,计算公式为 $d = L/n$ 。

解答:线圈长度;直径; $d = L/n$ 。

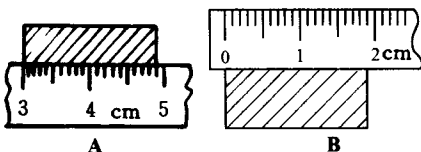


图 1-2

〔拓展〕 某同学测一物体的长度时,记录测量结果为 20.16 厘米,他测量时所用刻度尺的最小刻度为 毫米。

解答:毫米。

〔4〕 小船以 5 米/秒的速度向东行驶,相对于坐在船上的人来说,船的具体运动状态是 静止,岸边树的具体运动状态是 向西运动。

解答:静止;以 5 米/秒的速度向西运动。

〔5〕 如图 1-4 所示现象可以说明 运动和静止的相对性,小朋友与司机所得的结论不同,这是因为 选择的参照物不同所造成的。

解答:物体的运动和静止都是相对的;选择的参照物。

〔拓展〕 在一条东西取向的平直公路上,甲、乙、丙三辆汽车同时向东行驶,已知甲车比乙车快、比丙车慢。则以 甲车 为参照物时,三辆汽车均向西行驶。

解答:向东开比丙车速度快的汽车。

〔6〕 当载有卫星的火箭腾空而起时,以地面为参照物,卫星是 运动 的;以火箭为参照物,卫星是 静止 的。

解答:运动;静止。

火箭和卫星是连在一起的,火箭腾空而起,相对地面,其位置变化了,是运动着的,则卫星也是运动的,但卫星与火箭连在一起,卫星对火箭没有位置变化,因此以火箭作参照物,卫星是静止的。

〔拓展〕 1997 年 5 月 12 日,我国成功地发射了一颗“东方红三号”地球同步通信卫星,现已定点在赤道上空,此卫星相对于地球来说是 静止 的。若以太阳为参照物,它是 运动 的。

解答:静止;运动的。

〔7〕 如图 1-5 所示是飞机在空中加油的示意图,如果以大型加油机为参照物,则受油机是 静止 的;以 地面 为参照物,受油机是运动的。

解答:静止;地球。

〔拓展〕 描述一个物体的运动情况,应选择参照物,选择的参照物不同,其结论往往不一样,机械运动的这种性质叫做 运动的相对性。

解答:运动和静止的相对性。

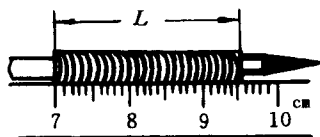


图 1-3



图 1-4

宇宙中一切物体的运动是绝对的，运动和静止相对所选参照物而言。

注意：①参照物是假定不动，不是真实不动。②参照物可以任意选择，同一个物体所选的参照物不同，判断的结果也不同。③不可选被研究物体的本身作参照物。



图 1-5

【8】 速度是表示物体运动快慢的物理量。已知公路大桥长 1 560 米，汽车以 36 千米/时的速度匀速通过此大桥，则需行驶156 秒（车长不计）。

解答：运动快慢；156。

【9】 一辆小汽车在平直的公路上行驶，在这条公路上取如图 1-6 所示的 5 段路程，并将小汽车通过各段路程所对应的运动时间记录下来。据此判断：小汽车在此 5 段路程是匀速 运动，运动速度是 20 米/秒。

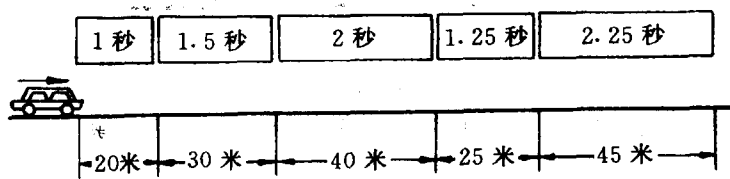


图 1-6

解答：匀速；20。

【10】 某飞机从合肥飞向北京，若飞机在空中匀速飞行，在前 30 分钟内飞行了 270 千米，飞机的飞行速度是 1500 米/秒，飞行途中经过 1 小时后，飞机的飞行速度是 1500 米/秒。

解答：150；150。

因飞机在空中匀速飞行，不论经过多长时间，飞机的速度仍然保持不变。

〔拓展〕某人看见闪电后，经过 5 秒钟才听到雷声。那么，打雷处到这个人的距离约为1700 米。（声音在空气中的速度为 340 米/秒；光从打雷处到观察者处所需时间忽略不计。）

解答：1 700。

计算此题时，要注意不能用光速 3×10^8 米/秒代入 $s = v \cdot t$ 中计算，而应是 $v = 340$ 米/秒。

【11】 汽车在长 100 千米的公路上行驶，前 50 千米的速度为 6 米/秒，后

50 千米的速度为 4 米/秒, 则汽车在这 100 千米公路上的平均速度就是 _____ 米/秒.

解答: 4.8.

· 运动物体的平均速度就是指做变速运动的物体在一段路程中(或一段时间内)的平均运动快慢程度, 不要理解为求平均速度就是求速度的平均值, 否则会出现错解: $v = \frac{v_1 + v_2}{2} = 5$ 米/秒.

【12】 一辆汽车在某段高速公路上行驶, 车上的速度表指针始终在如图 1-7 所示的位置左右摆动, 汽车从路牌 A 行驶到路牌 B 需 15 分钟.

解答: 48.

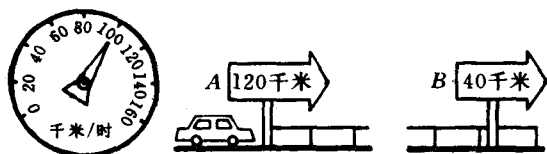


图 1-7

解此类题要会看速度表, 由图示可计算汽车由路牌 A 到 B 行驶的距离是 80 千米.

【13】 一列火车长 200 米, 它通过 1 000 米长的隧道, 用的时间是 100 秒, 这列火车的速度是 _____ 米/秒; 它以这样的速度通过 400 米长的铁桥, 需要时间是 _____ 秒才能完全通过.

解答: 12; 50.

对于列车、队伍的过桥和钻洞问题, 一定要在计算路程时加上列车或队伍的长度, 即从始端进入到末端离开.

【拓展】 一列由 10 辆轿车组成的车队以 36 千米/时的速度行驶, 若每辆轿车长 4 米, 两车间距离 10 米, 那么一个过路人必须等待 _____ 的时间才能让过车队而穿越马路.

解答: 13 秒.

【14】 做匀速直线运动的甲、乙两物体通过路程之比是 3 : 2, 所用时间之比为 2 : 1, 则两物体速度之比是 _____.

解答: 3 : 4.

【15】 某班同学在用皮尺和秒表测平均速度时, 四位记时员记录了张红同学通过 10 米、20 米、30 米、40 米处的时间, 并记录在下表中:

路程	10 米	20 米	30 米	40 米
时间	3.2 秒	5.2 秒	6.8 秒	8.2 秒

根据上面的数据,计算出张红同学跑步的下列平均速度:

(1)从起跑点到 10 米处的平均速度是 _____ 米/秒.

(2)从 10 米处到 30 米处的平均速度是 _____ 米/秒.

(3)从 30 米处到 40 米处的平均速度是 _____ 米/秒.

解答:(1)3.1;(2)5.6;(3)7.1.

【16】 铅球含有 0.9 千克的物质,这句话的物理意义是说明了铅球的 _____ 是 0.9 千克,所指的物质是 _____. 若该球温度升高 100 度后,球的质量是 _____ 克.

解答:质量;铅;900.

【17】 托盘天平放在水平桌面上,若指针向左偏,应该向 _____ (填“左”或“右”)旋动平衡螺母直至指针指在分度盘的中线处.如果调节前忘记将游码放在标尺的零刻线处,这样测出物体的质量将比物体的实际质量 _____. 若天平砝码的质量比标准砝码质量小一些,那么测出物体的质量比物体的实际质量偏 _____. (选填“大”或“小”)

解答:右;大;大.

【18】 体积相同的不同物质的物体质量一般是不同的,物理学中用 _____ 来表示物质的这种特性.水的密度是 _____ 千克/米³,也等于 _____ 克/厘米³,它的物理意义是 _____.

解答:密度;1.0×10³;1.0;1 米³ 的水质量是 1.0×10³ 千克.

【19】 某同学从一块大岩石上砸下一小块岩石,用天平称得质量是 27 克,放入装有 80 毫升水的量筒中,水升至 90 毫升,这块岩石的密度是 _____,大岩石的密度是 _____,大小两块岩石的密度之比是 _____,这是因为同种物质的密度与质量和体积 _____.

解答:2.7×10³ 千克/米³;2.7×10³ 千克/米³;1:1;无关.

【20】 一个正好装 1 千克水的瓶子,能装 _____ 千克的酒精.

解答:瓶子的容积 $V_{\text{瓶}} = m_{\text{水}} / \rho_{\text{水}} = 10^{-3} \text{ 米}^3$. 装满酒精时,酒精的质量为:
 $m_{\text{酒}} = \rho_{\text{酒}} \cdot V_{\text{瓶}} = 0.8 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 10^{-3} \text{ 米}^3 = 0.8 \text{ 千克}.$

【拓展】 质量是 250 克的空瓶子,装满水时总质量是 1.05 千克;装满油时总质量是 950 克,则油的密度是 _____.

解答:0.88×10³ 千克/米³.

【21】 一块质量是 15.8 千克,密度是 7.9×10³ 千克/米³ 的铁块,其体积是 _____ 米³;若将该铁块平均分成两块,则每块铁的密度是 _____.

解答: 2×10^{-3} ; 7.9×10^3 千克/米³.

【22】 0.9 千克的水凝结成冰后, 体积增大了 0.1 分米³, 那么冰的密度是

解答: 0.9×10^3 千克/米³.

需先计算 0.9 千克的水的体积 $V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = 0.9 \times 10^{-3} \text{米}^3$, 然后计算水结成冰后的体积 $V_{\text{冰}} = 0.9 \times 10^{-3} \text{米}^3 + 0.1 \times 10^{-3} \text{米}^3 = 1 \times 10^{-3} \text{米}^3$, 水结成冰后质量不变, 则 $\rho_{\text{冰}} = \frac{m_{\text{冰}}}{V_{\text{冰}}} = \frac{0.9 \text{ 千克}}{10^{-3} \text{ 米}^3} = 0.9 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$.

【23】 在三个完全相同的容器中,

分别装有体积相同的纯水、酒精和硫酸,

图 1-8 所示, 将它们分别放到天平上

量, 发现 $m_B > m_A > m_C$, 已知 $\rho_{\text{硫酸}} > \rho_{\text{水}}$

则这三个瓶中

瓶中装的是酒精, 瓶中装的一定是硫酸.

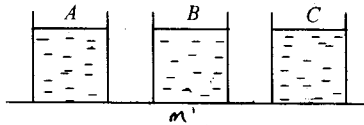


图 1-8

解答: C; B.

【24】 某钢瓶内所装氧气密度为 8 千克/米³, 一次电焊中用去其中的 1/4, 则瓶内剩余氧气的密度为

解答: 6 千克/米³.

【拓展】 一只瓶子内装有 50 厘米³、密度为 1.2×10^3 千克/米³ 的盐水, 要将它稀释为密度是 1.1×10^3 千克/米³ 的盐水, 应加水

解答: 50.

【25】 甲、乙两块铁, 它们的体积之比是 1:3, 则它们的质量之比是, 密度之比是. 若甲截去 2/5, 乙截去 1/3, 则余下部分的密度之比是.

解答: 1:3; 1:1; 1:1.

【26】 在调好的天平两盘上各放置一个相同的量杯, 天平平衡. 若在左盘量杯中倒入 24 小格纯水, 右盘量杯中倒入 30 小格某种液体, 天平仍保持平衡, 则此液体的密度为 (量杯是圆柱形的).

解答: 0.8×10^3 千克/米³.

【27】 有一个质量是 540 克、体积是 360 厘米³ 的空心铝球, 其空心部分的体积是 厘米³. 如在空心部分注满水后, 总质量是 克. (铝的密度是 2.7×10^3 千克/米³)

解答: 160; 700.

【28】 图 1-9 是固体密度阶梯的示意图. 若有相同质量的铁、铜、银、铅四种金属, 其中体积最大的是. 第十一届亚运会纪念币的质量为 16.1 克,

体积为 10^{-3} 厘米³, 它是用金属 _____ 制成的。

解答: 铁; 铜。

【29】向空中抛出的铅球, 由于受到 _____ 的作用, 最终会落回到地面上, 此力的施力物体是 _____。

解答: 重力; 地球。

【拓展】质量为 5 千克的冰块, 全部融化成水后, 其质量为 _____ 克, 所受重力为 _____ 牛。已知物体在月球上受到的重力是在地球上受到重力的 $1/6$, 如果将此冰块带到月球上, 冰块质量为 _____ 克, 所受重力为 _____ 牛。

解答: 5×10^3 ; 49; 5×10^3 ; 8.2。

【30】重 50 牛的物体, 受到 10 牛水平向右的拉力, 在水平面上做匀速直线运动, 当拉力突然撤销时, 此物体由于 _____ 继续向前运动; 此时, 它受到的摩擦力为 _____ 牛。

解答: 惯性; 10。

【31】连同载重共为 2 000 牛的气球, 在竖直匀速下降, 它在空中受到的浮力为 1 900 牛, 则它在运动中所受的合力为 _____, 受到的空气阻力为 _____; 若要使气球以同样的速度竖直匀速上升, 可采用从气球上向外抛出重物的方法, 当抛出物体的重量为 _____ 时, 可实现竖直匀速上升(气球在下降和上升时所受空气的浮力和阻力的大小不变)。

解答: 0; 100 牛; 200 牛。

当气球竖直匀速下降时, 受到重力 G 、浮力 $F_{\text{浮}}$ 、空气阻力 $F_{\text{阻}}$, 如图 1-10 所示。 $F_{\text{浮}}$ 、 $F_{\text{阻}}$ 是同直线、同方向的两个力, 其合力 $F_1 = F_{\text{浮}} + F_{\text{阻}}$ 。因气球匀速下降, 则 $F_1 = G$, 气球所受的合力 $F_{\text{合}} = G - F_1 = 0$ 。气球所受的阻力 $F_{\text{阻}} = G - F_{\text{浮}} = 2\,000 \text{ 牛} - 1\,900 \text{ 牛} = 100 \text{ 牛}$ 。

当气球竖直匀速上升时, 气球受力分析如图 1-11 所示。气球受到重力 G' (抛物后的重力) 和 $F_{\text{阻}}$, 其合力 $F_2 = G' + F_{\text{阻}}$, 还受到浮力 $F_{\text{浮}}$ 。由于气球匀速上升, 则 $F_2 = F_{\text{浮}}$, 即: $G' + F_{\text{阻}} = F_{\text{浮}}$ 。 $G' = F_{\text{浮}} - F_{\text{阻}} = 1\,900 \text{ 牛} - 100 \text{ 牛} = 1\,800 \text{ 牛}$, 所以气球所抛重物为: $G'' = G - G' = 2\,000 \text{ 牛} - 1\,800 \text{ 牛} = 200 \text{ 牛}$ 。

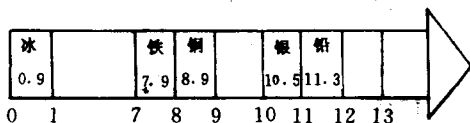


图 1-9

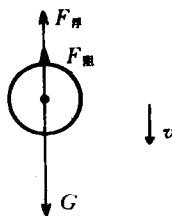


图 1-10

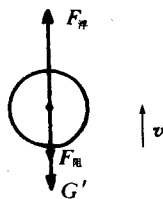


图 1-11

〔拓展〕重为 50 牛的物体悬于氢气球下匀速上升时,氢气球受到的合力大小为_____牛;当悬绳突然断开后,物体的运动情况为:_____.

解答:0;先减速上升后加速下降.

〔32〕一个人用水平力 F 推着一个木箱在水平地上匀速前进,木箱受到摩擦力 $f=30$ 牛, F 和 f 这两个力的合力等于_____.

解答:零.

木箱做匀速直线运动,所受的两力 F 和 f 彼此平衡,由二力合成知识可知这两个力的合力一定为零.

〔拓展 1〕放在水平长木板上重 10 牛的木块,受到方向向右、大小为 3 牛的拉力作用,做匀速直线运动,当拉力增大到 4 牛时,木块受的合力大小为_____牛,方向是_____.

解答:1;水平向右.

〔拓展 2〕一物块重 800 牛,放在水平地面上,当受到 50 牛水平向右的力拉它时,做匀速直线运动.当拉力增大到 90 牛时,物体所受合力大小是_____,方向是_____.若拉力保持 50 牛,要使物块水平向左匀速运动,需另外加一个大小为_____,方向向_____的力.

解答:40 牛;水平向右;100 牛;左.

因物体做匀速直线运动,所受的摩擦力等于拉力为 50 牛,方向水平向右.因外界条件不变,当拉力增大或使木块匀速向左运动时,摩擦力大小不变仍为 50 牛,而方向为水平向右.

〔33〕如图 1-12 所示,用棒猛击塑料板,塑料板离杯飞出,上面的鸡蛋由于_____,还保持原来的_____状态,于是落入杯中.

解答:惯性;静止.

〔34〕如图 1-13 所示,在茫茫的雪原上,两人中一人陷了下去而另一人没陷下去,这表明压力的作用效果不仅跟压力的大小有关,还跟_____有关.

解答:受力面积大小.

〔35〕如图 1-14 所示,重 12 牛的物体 B 放在水平地面上,重 8 牛的物体 A 叠放在 B 上. A 对 B 的压力与 B 对地面的压力之比为_____;若 A 的底面积与 B 的底面积之比为 $2:5$,则 A 对 B 的压强与 B 对地面的压强之比为_____.

解答: $2:5$; $1:1$.

〔36〕如图 1-15 为一块砖先后平放、侧放、立放在水平桌面上,对水平桌面的压强分别为 0.8×10^3 帕、 2×10^3 帕和 5×10^3 帕,这块砖的体积是_____

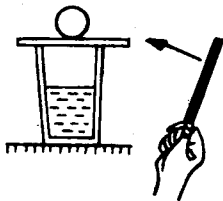


图 1-12

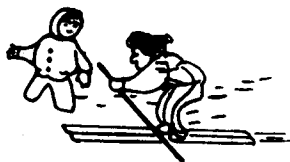


图 1-13

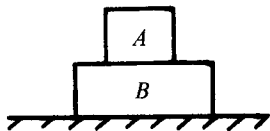


图 1-14

米³;立放时水平桌面对它的支持力是_____牛(砖的密度为 2×10^3 千克/米³).

解答: 10^{-3} ; 20.

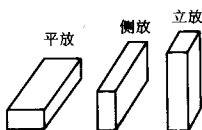


图 1-15

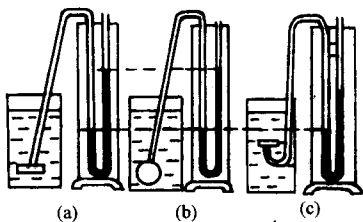


图 1-16

[37] 向墙上按图钉,已知图钉帽的面积是 1 厘米²,图钉尖的面积是 0.05 毫米²,手指对图钉帽的压强为 2×10^5 帕,则图钉尖对墙的压力大小为_____牛,图钉对墙的压强是_____帕.

解答: 20; 4×10^8 .

[38] 图 1-16 是演示“液体内部的压强”的实验示意图,将图(a)和图(b)相比较,说明在液体内部_____;将图(a)和图(c)相比较,说明在液体内部_____.

解答: 同一深度处各个方向的压强都相等;压强随深度的增加而增大.

[39] 如图 1-17 所示,装有大半瓶水的瓶子放在水平桌面上,将瓶盖盖紧倒过来放时,由于水的_____,水对瓶盖的压强比原来水对瓶底的压强大;瓶子对桌面的压强将_____(选填“减小”、“不变”或“增大”).这是由于_____.

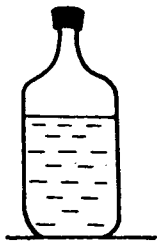


图 1-17

解答: 深度增加;增加;受力面积减小.

[40] 在图 1-18 中,水在容器的 A 点产生的压强是_____帕.若容器的底面积是 0.1 米²,则容器底受到水的压力是_____牛(不计大气压).