

haidianmingti quanxiquanjie

北京市海淀区重点中学特级教师 编写

全新编写

海淀名题

全析全解

- 新的教学理念
- 强调能力立意
- 详尽的解析法

初中物理实验

中国少年儿童出版社

北京市海淀区重点中学特级教师 编写

全新编写

HAIDIANMINGTI

海淀名题

全析全解

quanxiquanjie



- 新的教学理念
- 强调能力立意
- 详尽的解析法

初中物理实验

中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

海淀名题全析全解·初中物理实验 /《海淀名题全析全解》编写组编写. -北京:中国少年儿童出版社,

2000.8

ISBN 7-5007-5451-5

I.海… II.海… III.物理-实验-初中-解题

IV.G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 67699 号

Haidian mingti quanxi quanjie

◆ 出版发行: 中国少年儿童出版社

出版人: 

责任编辑: 尚万春 惠玮

封面设计: 木头羊

责任印务: 栾永生

社址: 北京东四十二条 21 号

邮政编码: 100708

电话: 086-010-64032266

传 真: 086-010-64012262

印刷: 北京金明盛印刷服务有限公司

经销: 新华书店

开本: 787×1092 1/16

印张: 9.75

2002 年 7 月北京第 1 次修订

2002 年 7 月北京第 3 次印刷

字数: 312 千字

印数: 6000 册

ISBN 7-5007-5451-5/G·4243

定价: 10.80 元

图书若有印装问题,请随时向印刷厂退换。

版权所有,侵权必究。

前 言

一书在手, 应考自如

多年来, 中学广大师生都渴望有一套万能式的教辅材料, 都希望“一书在手, 应考自如”, 《海淀名题全析全解》系列丛书就应运而生了。这套丛书一版再版, 得到了中学广大师生的认可和赞誉, 被广大师生称为教辅图书中的一颗璀璨明珠。

本丛书以现行人教社最新版教材为依据, 紧紧围绕最新的高(中)考《考试说明》和《考试大纲》的知识点展开, 符合国家最新教学大纲的要求。

该丛书具有如下特点:

·:·体例新

本丛书不仅对学生中共性的亟待解决的问题予以整理、归纳、提炼, 而且对部分习题的解题思路作适度、合理的延伸, 以全析全解的体例, 从基础题到拓展题, 由易而难, 生动活泼, 引人入胜, 启发思维。全析的绝不是解题步骤, 而是解题的思维过程。而高(中)考的考试知识点又无一遗漏地分布在试题之中。这种对题目进行全面分析、全面解答, 用试题来带考点的形式, 是目前教辅图书中独一无二的; 这种体例, 经过实践验证, 效果也是良好的。

·:·题型新

本丛书的题型全是高(中)考的最新题型, 强调能力立意, 主要以应用型和能力型题型为主, 突出理解、论证、实验能力的考查, 对学生疑惑的问题给予科学、详尽的纠错解析, 为学生开辟了广阔的思维空间。试题难易比例与高(中)考试题贴近。

·:·含量高

本丛书充分展示了高(中)考名题风采, 体现高(中)考优秀的命题成果, 是教师多年教学经验的总结和教学体会的结晶。既体现知识技巧, 又锻炼素质能力。设计的问题都是教学过程中学生遇到的共性问题及容易混淆的问题, 倾注了中学一线特、高级教师大量的心血, 体现了新世纪教育的精华。

·:·适用性强

本丛书与现行人教社教材同步, 同时兼容其他教材, 这是一大优点。不管教材如何变化, 知识点、重点、难点、考点不会变。一书在手, 如同得到一把打开知识宝库的金钥匙。

·:·编写阵容强大

参加本丛书编写的都是多年工作在教学一线的经验丰富的中学特、高级教师, 并聘请了部分教育专家、知名学者作为本丛书编写的顾问。

我们以“创名牌、出精品”为宗旨, 以不断推陈出新为目标, 以不断努力、真诚服务为己任, 为中学广大师生献上一份丰厚的礼物。新《海淀名题》会以更高的含量, 更深的内涵, 更丰富的信息, 在竞争中永立不败之地。我们热切地希望广大师生朋友, 为我们提供真诚的反馈意见, 使《海淀名题》从成熟走向辉煌。

愿此丛书助天下学子跨知识海洋, 攀科学高峰!

海淀名题 全析全解

目 录

MU LU

第1部分 基本仪器的使用	(1)
一、刻度尺	(1)
二、天平	(1)
三、秒表(或停表)	(2)
四、弹簧秤	(2)
五、压强计	(2)
六、温度计	(2)
七、电流表	(2)
八、电压表	(3)
九、变阻器	(3)
十、电能表(也叫电度表)	(3)
第2部分 学生实验	(15)
第一章 力学实验	(15)
一、用刻度尺测长度	(15)
二、测平均速度	(18)
三、用天平称固体和液体的质量	(21)
四、用天平和量筒测固体和液体的密度	(23)
五、用弹簧秤测力	(28)
六、研究液体的压强	(30)
七、研究杠杆的平衡条件	(32)
八、测滑轮组的机械效率	(36)
第二章 热学实验	(41)
一、用温度计测水的温度	(41)
二、观察水的沸腾	(44)
第三章 电学实验	(46)
一、组成串联电路和并联电路	(46)

二、用电流表测电流	(50)
三、用电压表测电压	(53)
四、用电流表和电压表测电阻	(57)
五、测小灯泡的电功率	(63)
六、研究电磁铁	(67)
七、安装直流电动机	(68)
第四章 光学分组实验	(70)
一、观察凸透镜成缩小实像的条件	(70)
二、观察凸透镜成像	(70)
第3部分 演示实验	(74)
第一章 力学演示实验	(74)
一、同一直线上二力的合成	(74)
二、研究牛顿第一定律	(74)
三、研究滑动摩擦力的大小跟哪些因素有关	(75)
四、托里拆利实验	(75)
五、研究阿基米德原理	(75)
六、力对物体做功	(76)
七、动能和势能的转化	(76)
第二章 热学演示实验	(83)
一、观察海波和松香(或蜡)的熔化过程	(84)
二、碘的升华和凝华	(84)
三、液体的沸点随气压而改变	(84)
四、气体和液体的扩散现象	(85)
五、分子间的引力	(85)
六、压缩气体做功、温度升高	(85)
七、气体膨胀做功、温度降低	(85)
八、不同的物质升温时吸热不同	(86)
第三章 电学演示实验	(92)
一、导体的电阻跟哪些因素有关	(92)
二、用滑动变阻器改变电流	(93)
三、通电导体的电流跟电压、电阻的关系	(93)
四、通电导体放出的热量跟电流、电阻和时间的关系	(94)
五、奥斯特实验	(94)
六、通电螺线管的磁场	(94)
七、电磁感应	(95)
八、磁场对电流的作用	(95)
第四章 光学部分的演示实验	(106)
一、光的反射	(106)

二、平面镜成像	(106)
第4部分 学生实验综合测试题	(112)
第5部分 演示实验综合测试题	(125)
参考答案	(133)

海淀名题
全析全解第 1 部分
基本仪器的使用

物理学是一门以实验为基础的科学,而基本仪器的使用,又是做好物理实验的基础.在初中物理力学实验中,常用的测量仪器有刻度尺、天平、秒表、弹簧秤、压强计等;热学实验的基本仪器主要有温度计;电学实验的基本仪器主要有电流表、电压表、滑动变阻器、电能表等.

一、刻度尺

1. 种类:常见的刻度尺有米尺、卷尺、盒尺、钢板尺等.
2. 准确度:刻度尺的最小刻度有厘米、半厘米、毫米、半毫米等几种.
3. 用途:测量物体的长度.
4. 使用方法:测量时要使刻度尺与被测长度重叠或平行对齐;尺要贴近被测物体;读数时视线要与刻度垂直.
5. 读数方法:由于刻度尺的最小刻度不同,因而测量结果的精确度也不同,读数时应特别小心.如最小刻度为厘米的尺,以米为计量单位,读数时,有效数字应读到小数点后第三位.
6. 注意事项:(1)读数时要估读到最小刻度的下一位,不是读取的数字越多越好.(2)记录结果包括数字和单位,不要漏掉单位.

二、天平

1. 种类:如图 1-1 甲、乙所示分别是托盘天平和物理天平.

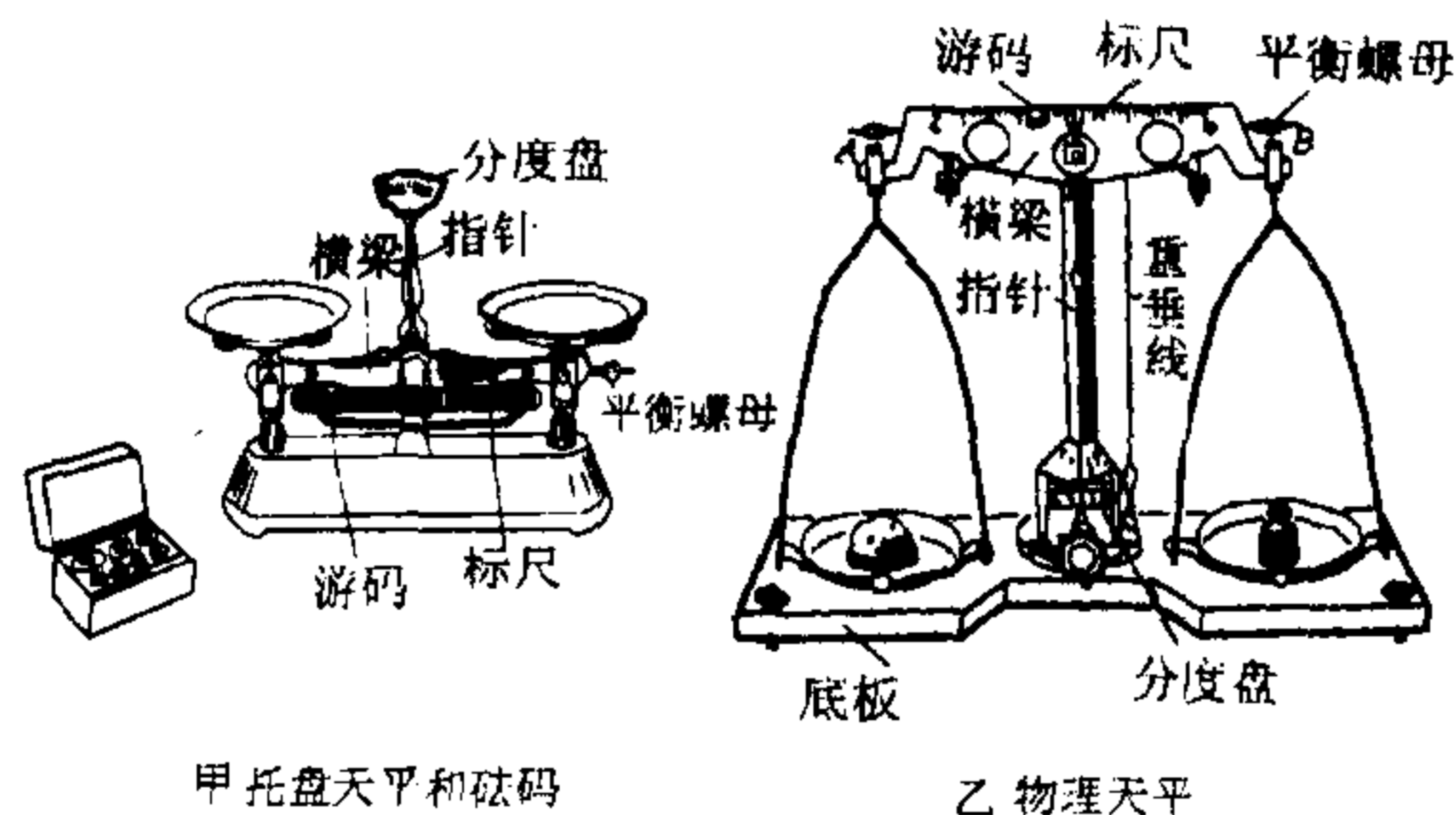


图 1-1

2. 构造:底座和支架、横梁和指针、天平盘、标尺、砝码.
3. 原理:杠杆原理.
4. 用途:测物体质量的仪器.
5. 使用方法:
 - (1)把天平放在水平台上,把游码放在标尺左端的零刻线处.
 - (2)调节横梁右端的平衡螺母,使指针指在分度盘的中线处,这时横梁平衡.
 - (3)把被测物体放在左盘里,用镊子向右盘里加减砝码并调节游码在标尺上的位置,直到横梁恢复平衡.
6. 读数:被测物体的质量等于盘中砝码的质量加上游码所对的刻度值.
7. 注意事项:(1)不能超过最大秤量.(2)加减砝码要轻拿轻放.(3)保持天平干燥、清洁.(4)用镊子夹砝码.(5)不要把潮湿的物体或化学药品直接放在天平盘中,以免锈蚀.

三、秒表(或停表)

用途:测量时间的仪表.

四、弹簧秤

1. 种类:如图 1-2 所示. 刻板弹簧秤,带壳弹簧秤.
2. 构造:钢制弹簧、挂钩、指针及刻度.
3. 原理:在一定范围内,弹簧的伸长与受到的拉力成正比.
4. 用途:测量力的仪器.
5. 使用方法:(1)认清量程和最小刻度值.(2)用秤钩挂住被测物体并拉动,指针示数即拉力大小.

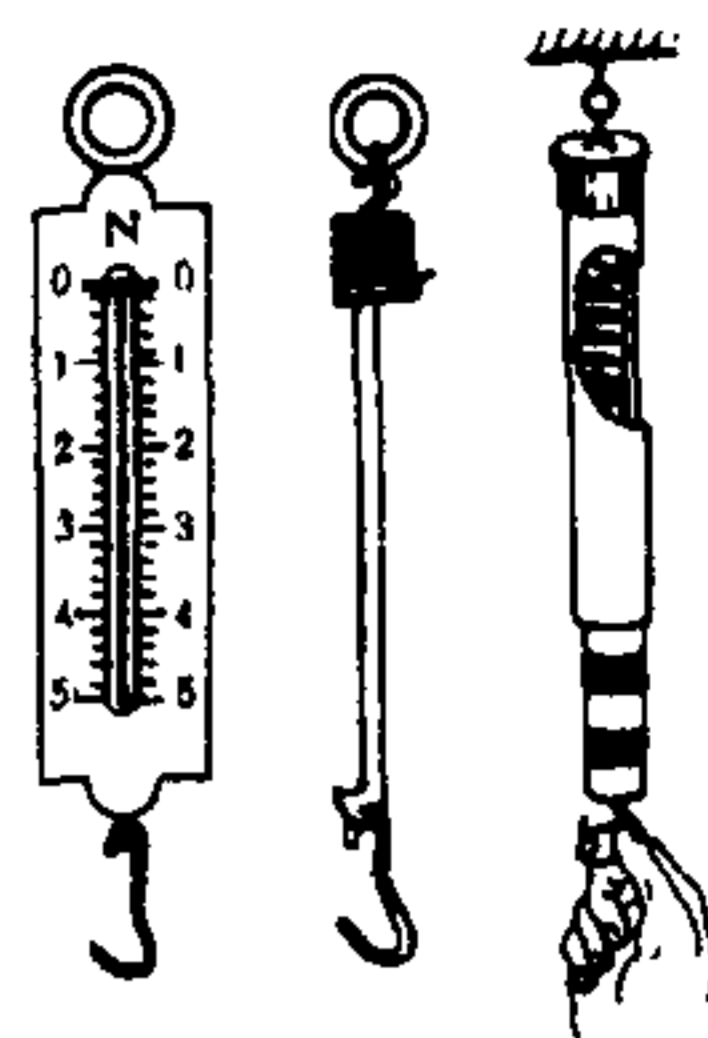


图 1-2

6. 注意事项:(1)加在弹簧秤上的力不许超过它的量程,否则会损坏弹簧秤;(2)使用前最好轻轻来回拉动挂钩几次;(3)若使用前指针未指在零刻度线,应先调零.

五、压强计

1. 构造:U型管、彩色液体、金属盒、刻度尺、底座、胶皮管,如图 1-3 所示.
2. 原理:当金属盒上的橡皮膜受压时,U型管两液面出现高度差,压强越大,液面的高度差越大.
3. 用途:测量液体压强的仪器.
4. 使用方法:(1)调节压强计的金属盒的橡皮膜使两液面高度差相同;(2)将金属盒放入液体中,观察U型管两边是否出现高度差.

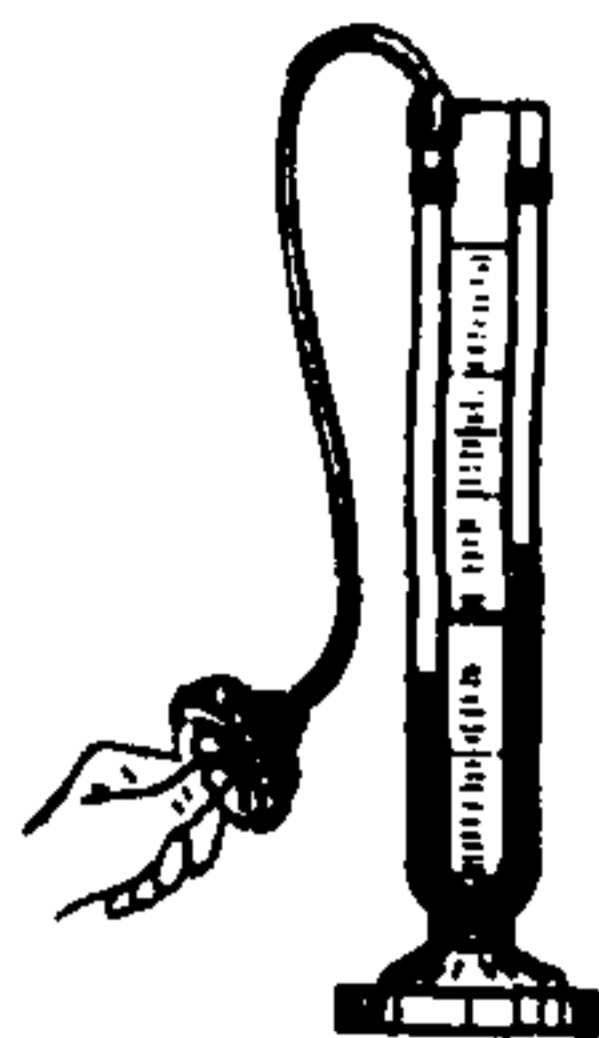


图 1-3

六、温度计

1. 种类:温度计、体温计、寒暑表. 如图 1-4 所示的甲、乙、丙.
2. 构造:封闭玻璃管、液体、刻度板.
3. 原理:利用液体的热胀冷缩的性质.
4. 用途:测量温度.
5. 使用方法——实验室温度计的使用方法:
 - (1)使用前观察它的量程,认清它的最小刻度值.
 - (2)温度计的玻璃泡全部浸入被测的液体中,不要碰到容器底或容器壁.
 - (3)温度计玻璃泡浸入被测液体后要稍候一会儿,待温度计的示数稳定后再读数.
 - (4)读数时玻璃泡要继续留在被测液体中,视线与温度计中液柱的上表面相平.
6. 注意事项:(1)被测液体的温度不要超过温度计的量程;(2)体温计使用前要用力向下甩,而实验室用温度计不能用.

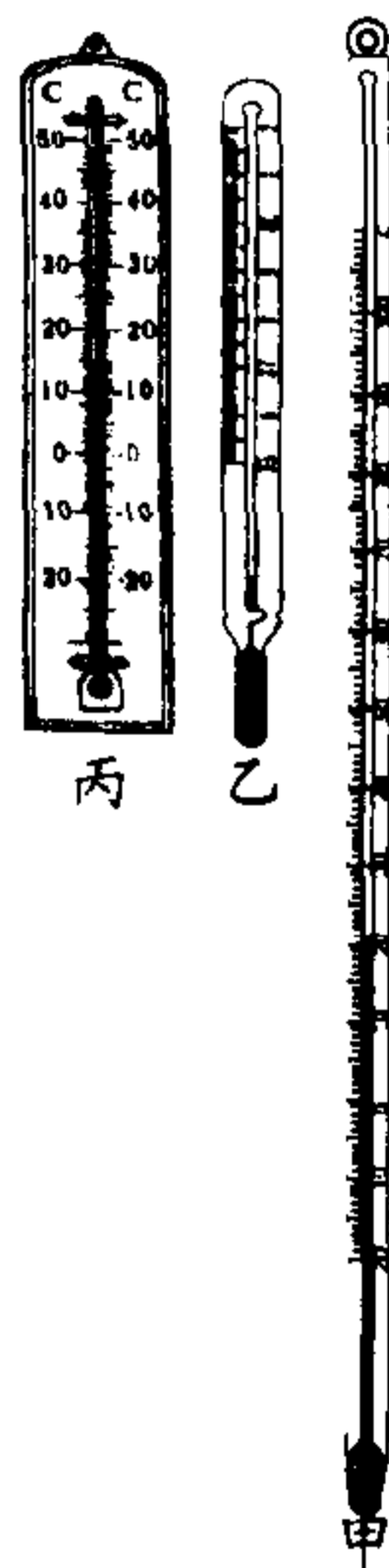
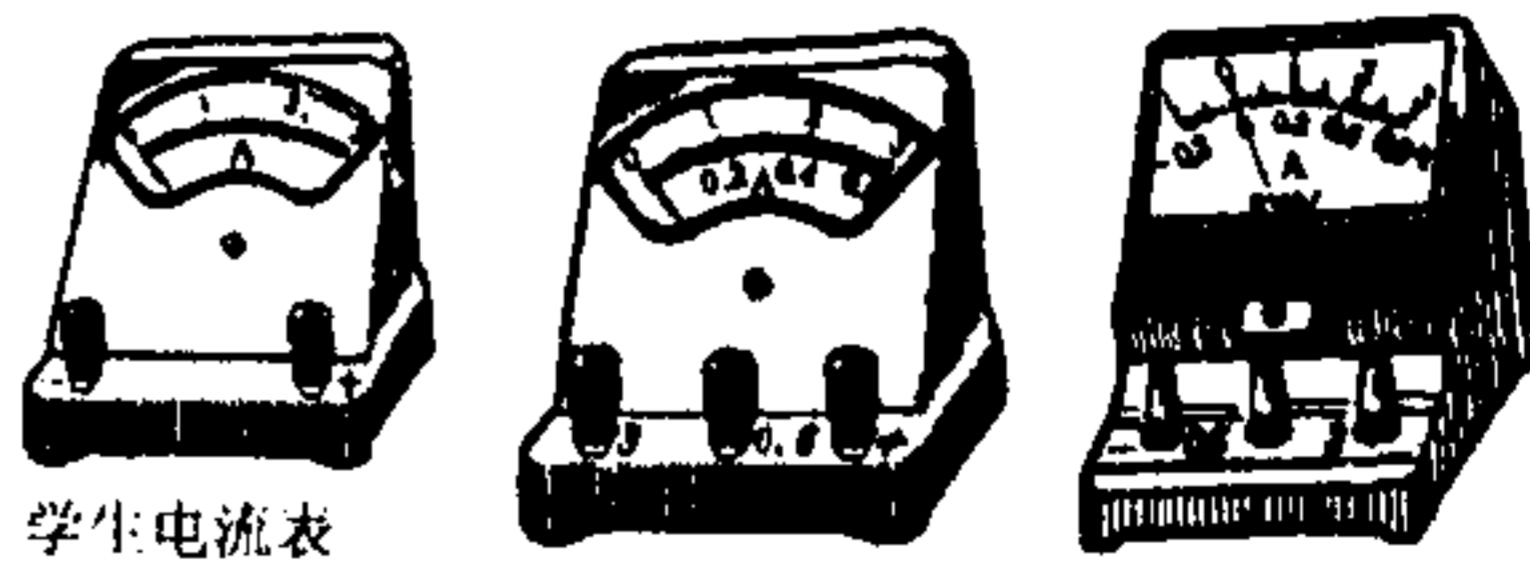


图 1-4

七、电流表

1. 种类:如图 1-5 所示.
2. 构造:表壳、表盘、接线柱、刻度盘、指针.
3. 原理:通电导体在磁场中受力运动.
4. 用途:测量电流强度.
5. 使用规则:
 - (1)将电流表串联在被测电路中.
 - (2)正负接线柱接法要正确,使电流从电流表的正接线柱流入,从负接线柱流出.
 - (3)被测电流不能超过电流表的量程.
 - (4)绝不能把电流表直接接在电源的两极上.
 - (5)读数时要先认清量程,再认清最小刻度值,然后正确读数.
6. 注意事项:电流表是精密的测量仪器,使用时要严格遵照使用规则.



学生电流表

图 1-5

八、电压表

1. 种类:如图 1-6 所示.
2. 构造:表壳、表盘、指针、刻度盘、接线柱.
3. 原理:通电导体在磁场中受力转动.
4. 用途:测量某段电路两端电压.
5. 使用规则:

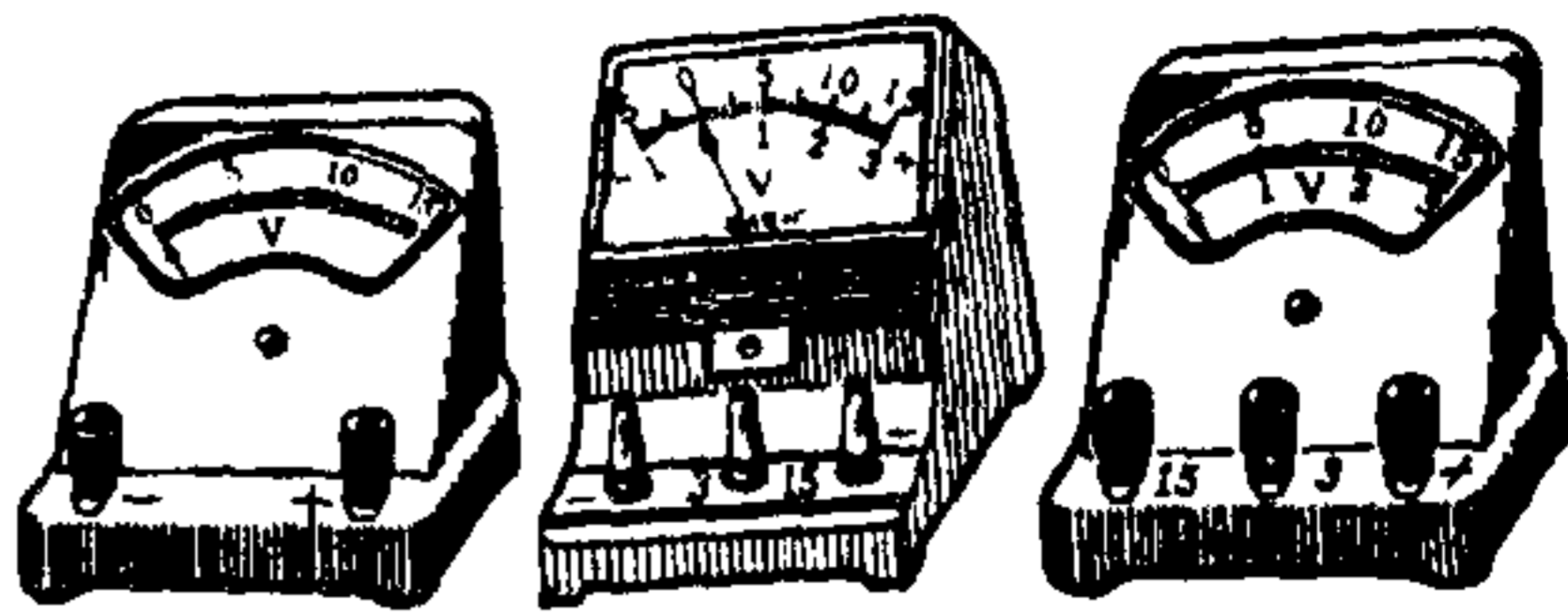


图 1-6

- (1)将电压表并联在被测电路两端.
- (2)正负接线柱接法要正确,使电流从电压表的正接线柱流入电压表,从负接线柱流出电压表.
- (3)被测电路两端的电压不能超过电压表的量程.
- (4)读数前要先认清电压表的量程和最小刻度值.
6. 注意事项:电压表也是较精密的测量仪器,使用时一定要遵照使用规则.

九、变阻器

1. 种类:如图 1-7 甲、乙分别是滑动变阻器、电阻箱.
2. 用途:改变电路中电流强弱.
3. 滑动变阻器的构造:电阻线、金属棒、滑片、接线柱、瓷筒等.
4. 原理:通过改变电阻线在电路中的长度来改变电阻,进而改变电流.

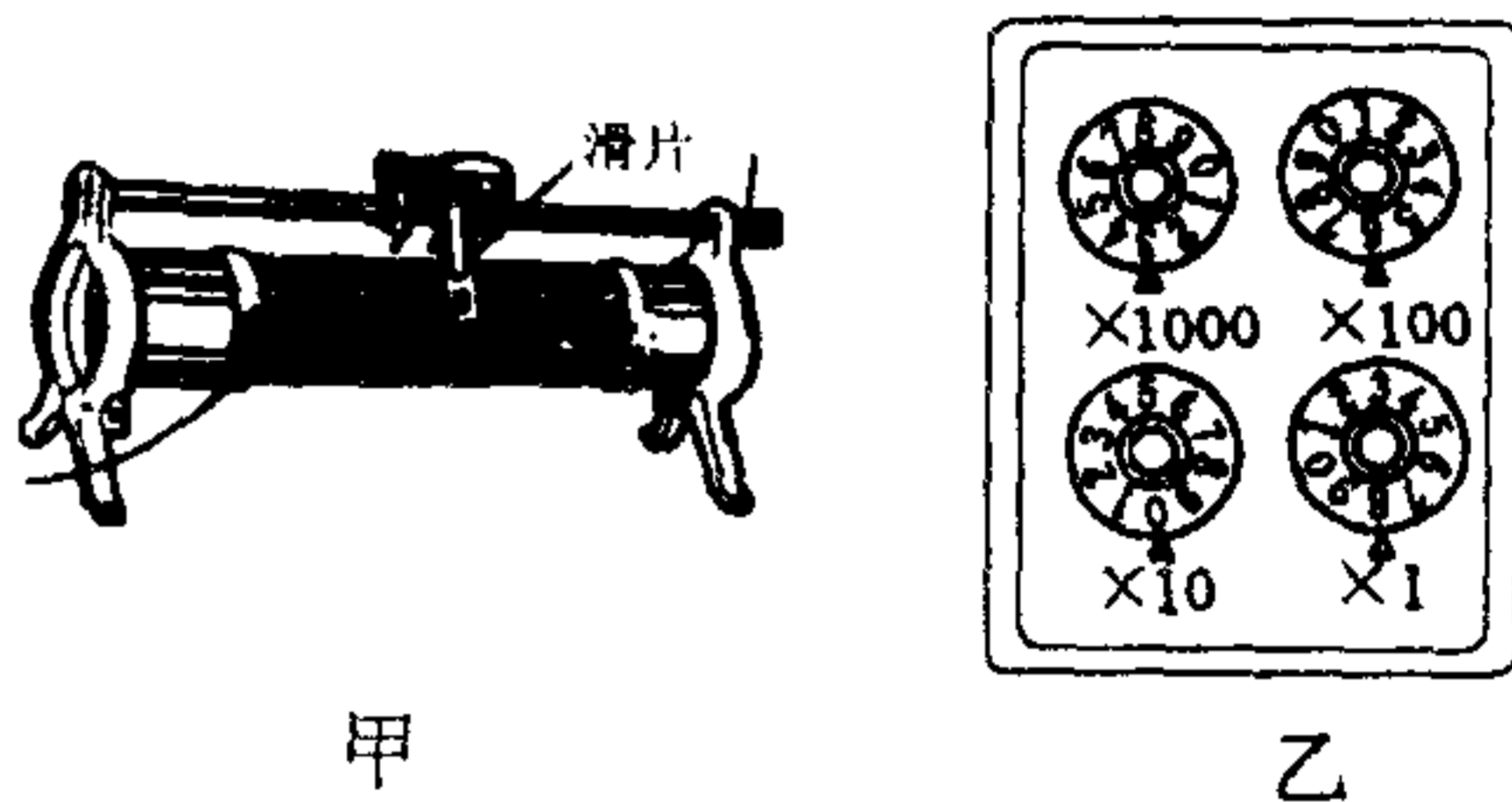


图 1-7

5. 使用方法:将滑动变阻器串联在电路中,如图 1-8 所示,若将 A、C 或 B、C 接入电路,则使用的电阻线是 CP 部分,当滑片 P 向左移动时连入电路电阻线变短,电路中的电阻变小,电流变大;若接入 A、D 或 B、D 接线柱,则滑片 P 向左移时,连入电路的电阻线变长,电路中的电阻变大,电流变小.

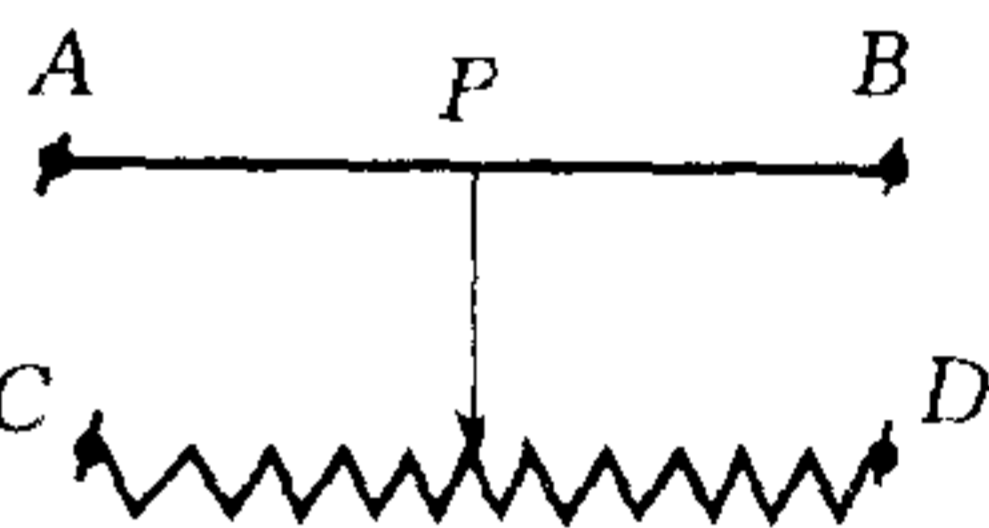


图 1-8

6. 注意事项:不能将图 1-8 中的 A、B 或 C、D 两接线柱同时接入电路,否则达不到改变电阻的目的.

十、电能表(也叫电度表)

1. 构造:如图 1-9 所示,主要有表壳、铝盘、计数机构等.
2. 原理:当电能表内通过交流电时,铝盘因电磁感应而旋转.
3. 用途:测量电流做功.
4. 使用方法:将电能表串联在家庭电路的干路上,通电后,铝盘旋转同时计数器计数,读出电流做功多少.
5. 读数方法:把电能表接在电路中,电能表的计数器上前后两次读数之差,就是这段时间内的用电度数.

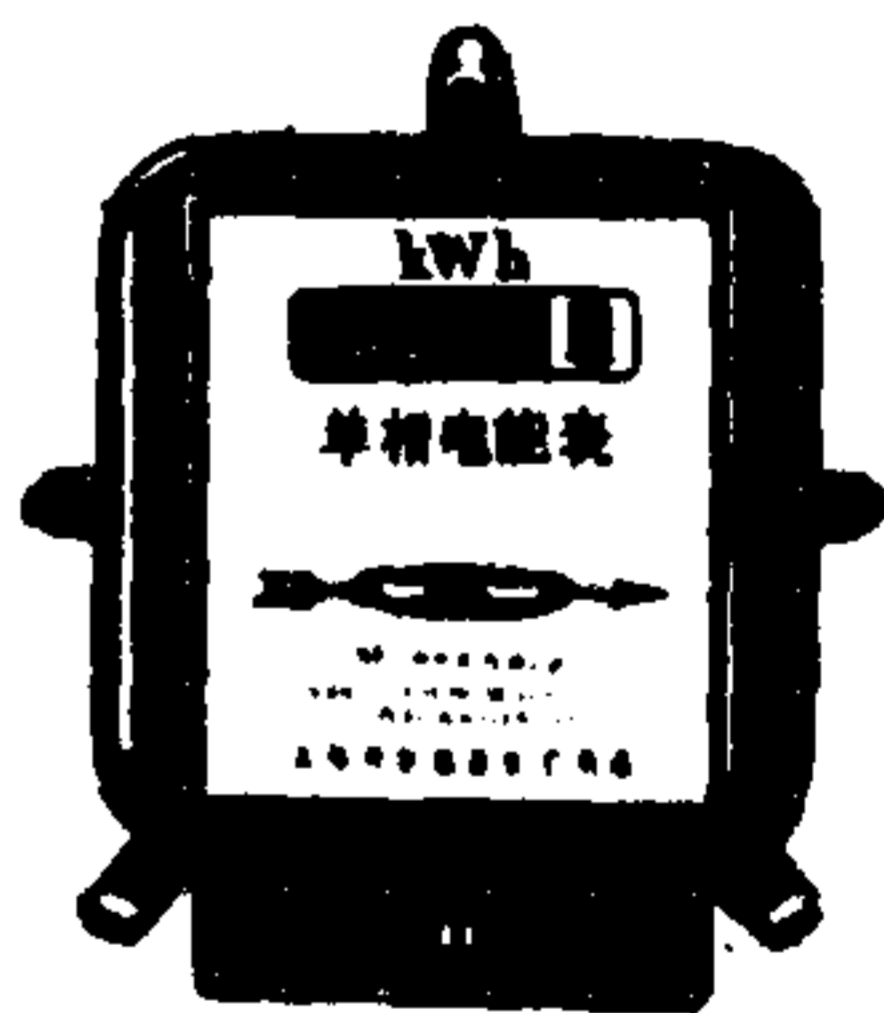


图 1-9

〔课后精练〕

1. 图 1-10 中,物体的长度是_____.
2. 图 1-11 中,刻度尺的最小刻度是_____,木块的长度是_____厘米.
3. 选择恰当的长度单位,分别填入横线的空格内:
 - (1)某人身高 17.2 _____
 - (2)课桌桌面长 1.30 _____
 - (3)一根头发的直径约为 0.06 _____
 - (4)一支铅笔长 0.18 _____
 - (5)手指宽约 10.0 _____
 - (6)课本宽大约为 0.133 _____.
4. 使用刻度尺前,要注意观察它的_____、_____和_____.
5. 判断正误:
 - (1)用刻度尺测物体长度时,必须从刻度尺的“0”刻度处开始.

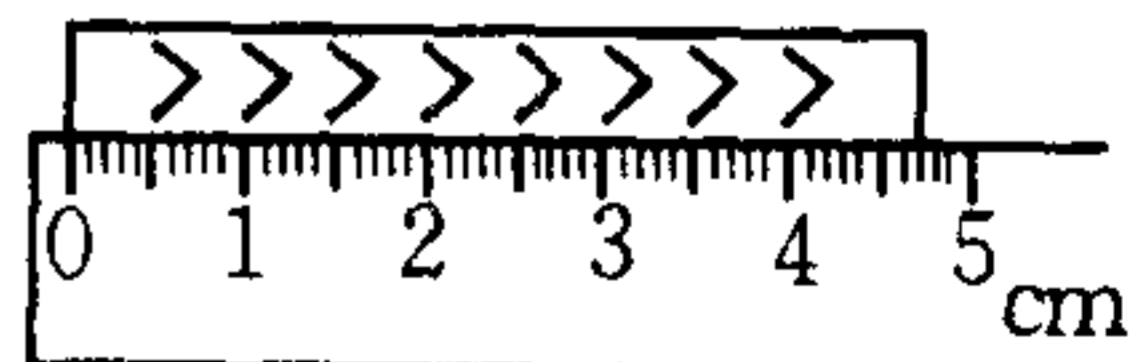


图 1-10

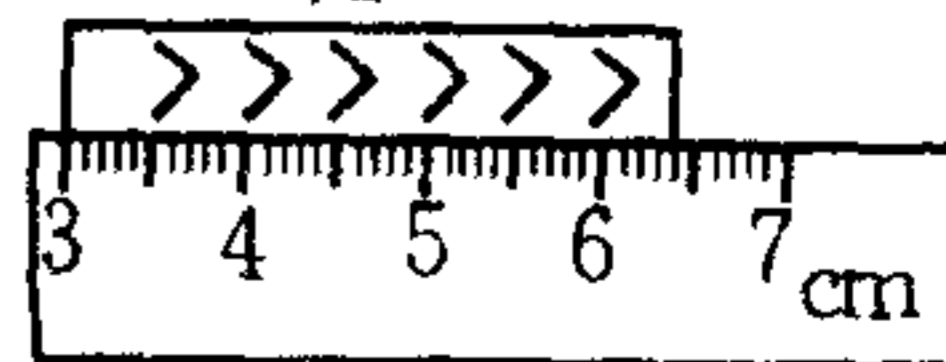


图 1-11

- (2)任意一条曲线的长度是不可测量的.
 (3)测量长度的准确值只与刻度尺的最小刻度有关,与刻度尺的长短无关.
 (4)读取数据时视线要与刻度尺的尺面平行.
 (5)用多次测量法求平均值时,小数点后面的位数越多越准确.
 (6)选用精密仪器,改进实验方法,可以减小误差.
 (7)误差是不能避免的,错误是可以避免的.
 (8)在记录测量数据时,只写数字不写单位是没有意义的.
 (9)刻度尺一端磨损了,就不能再测物体长度了.
 (10)测物体的长度可以从物体上的任何方向测量.
 (11)采用多次测量取平均值就可以减小误差.
 (12)记录测量结果必须有数值,必须用毫米作单位.
6. 长度测量中,所能达到的准确程度是由_____决定的.
7. 用塑料卷尺测量长度时,若用力拉尺进行测量,那么由此可能引起测量结果()
 A. 偏小 B. 不变
 C. 偏大 D. 无法确定
8. 图 1-12 中,是北京到广州的铁路线,其图上距离是_____厘米.
9. 图 1-13 中,木板的长度为_____厘米.
 图 1-14 中,小球的直径为_____厘米.

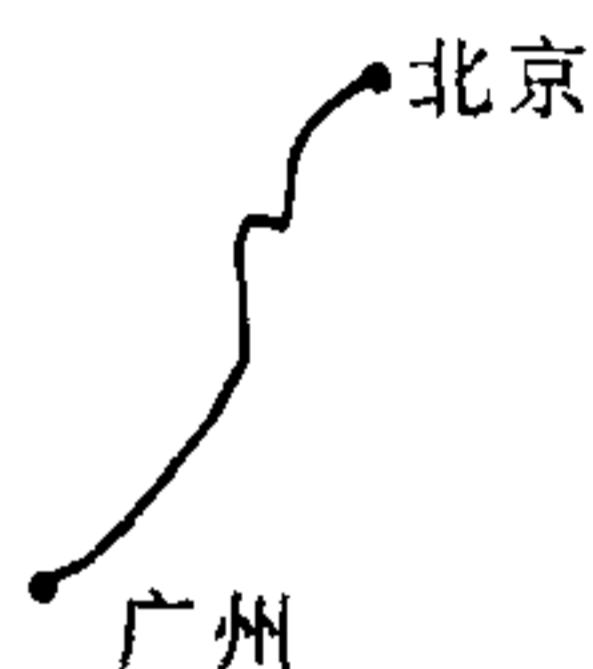


图 1-12

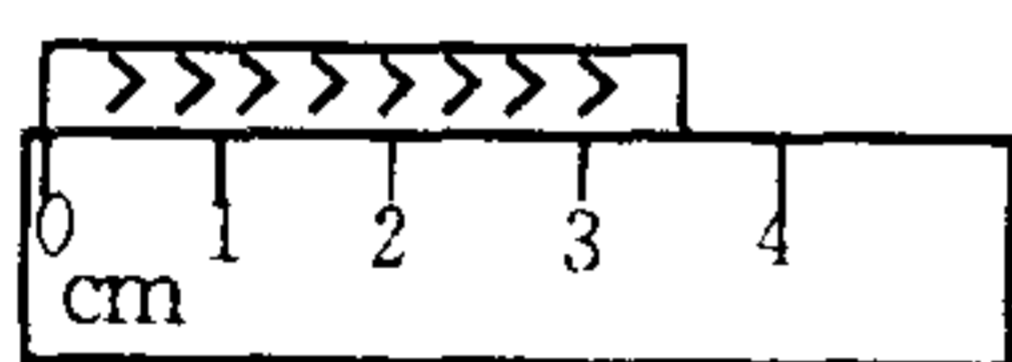


图 1-13

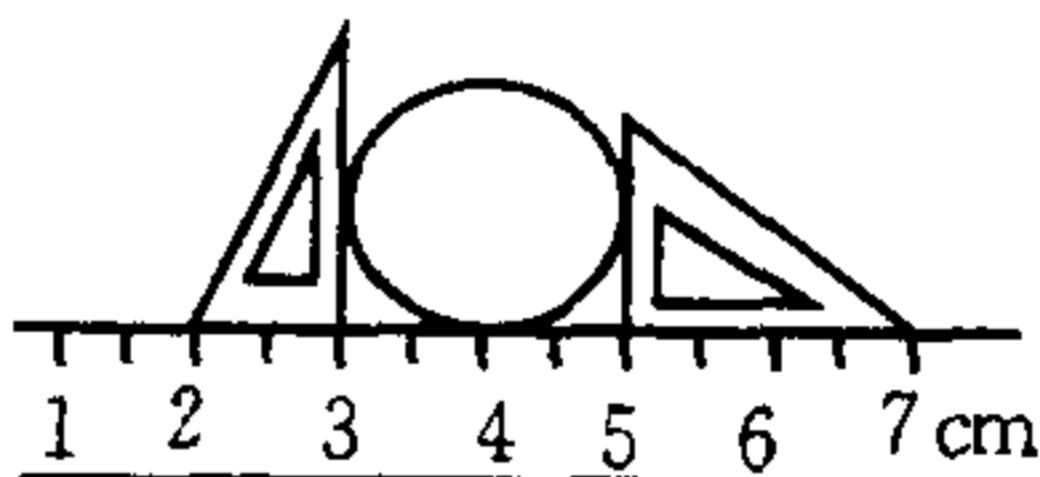


图 1-14

10. 如图 1-15 读出木块的长度,并填空:

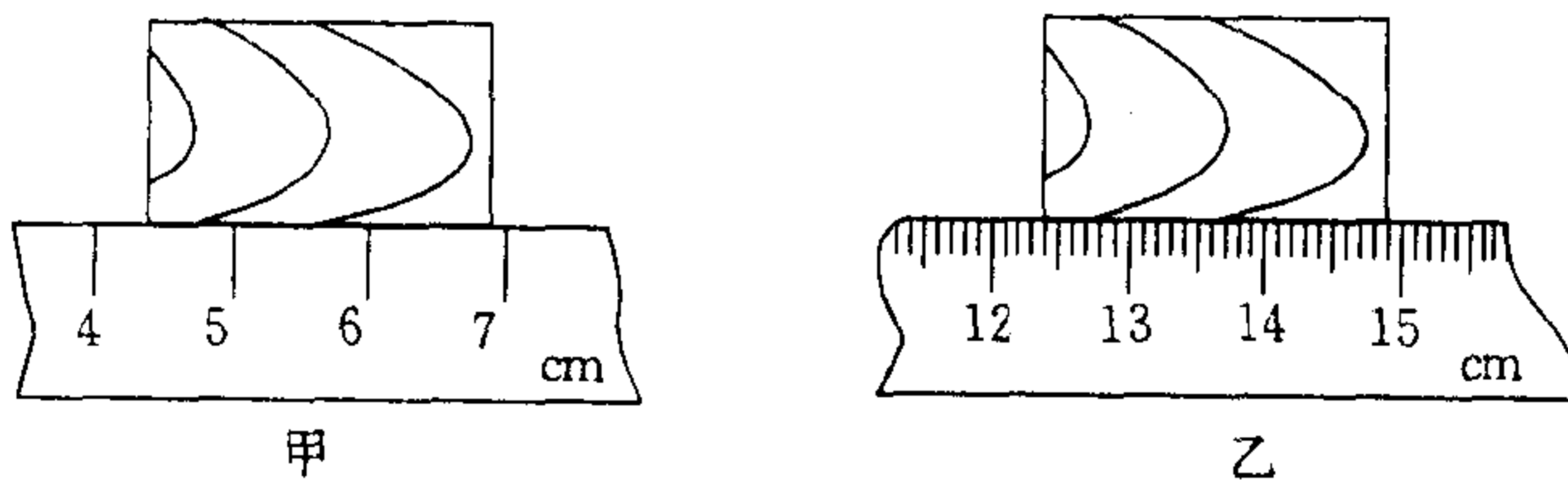


图 1-15

(1)图 1-15(甲)中木块长度是_____厘米,刻度尺的最小刻度为_____,准确值是_____,估计值是_____.

(2)图 1-15(乙)中木块的长度是_____厘米,刻度尺的最小刻度为_____,准确值是_____,估计值为_____.

11. 图 1-16 中,用刻度尺测量木块宽度的几种方法,你认为哪种方法是正确的? ()

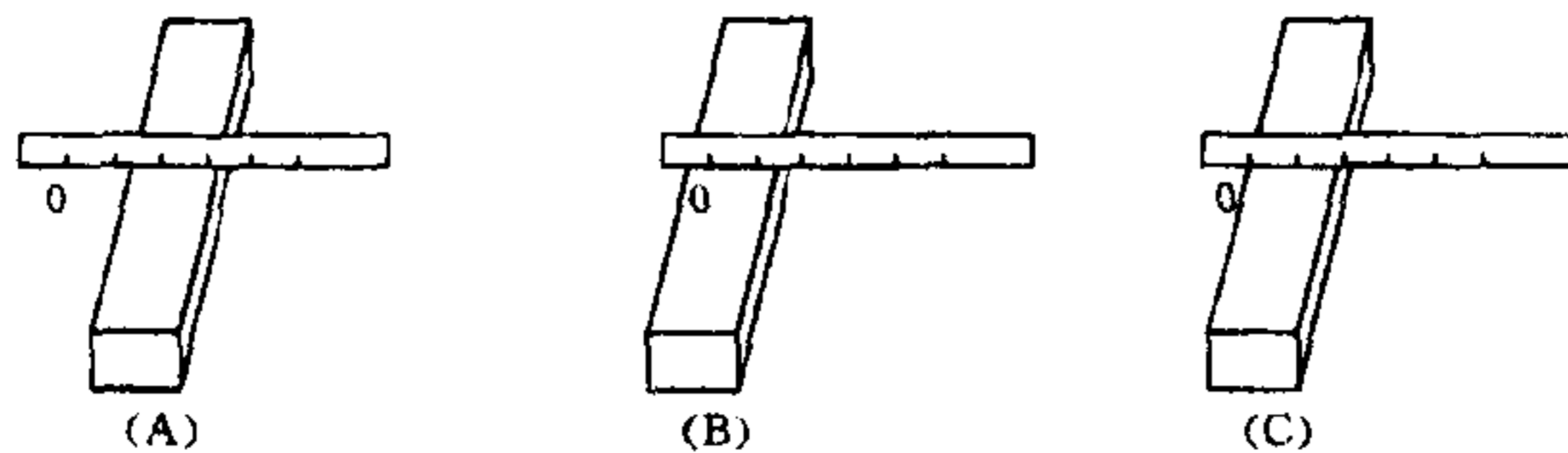


图 1-16

12. 如图 1-17 所示, 下列四种测量圆锥体高度的方法, 正确的是()

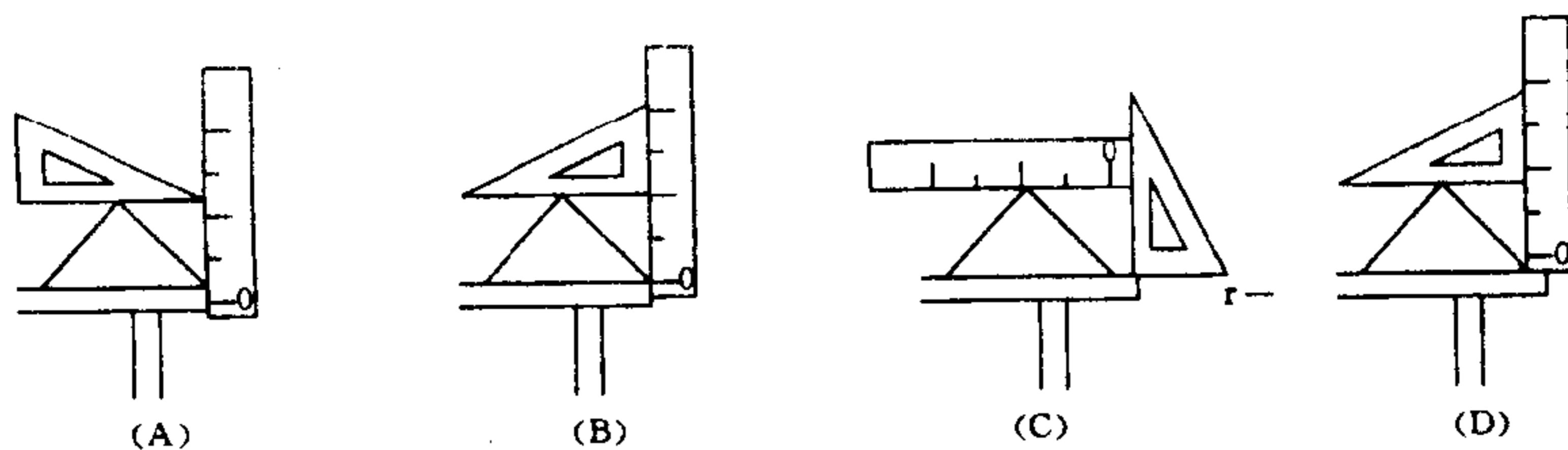


图 1-17

13. 用毫米刻度尺测量一金属块的长度, 如图 1-18 中哪种放置最正确? ()

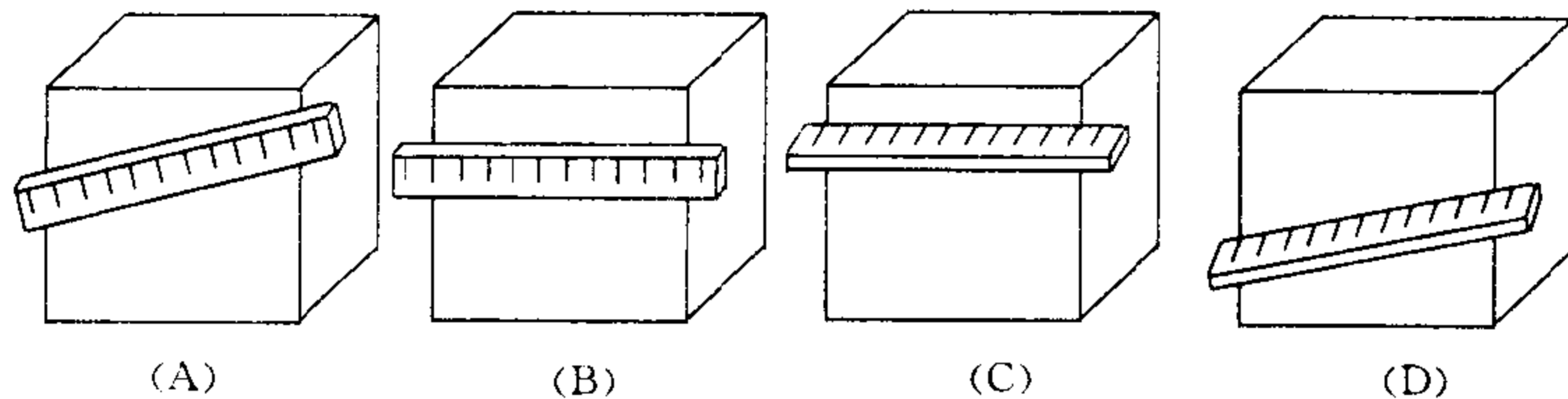


图 1-18

14. 某同学测某物体的长度, 记录的正确结果为 17.30 厘米, 他是用最小刻度为_____的刻度尺测量的. 若用米、毫米等其他长度单位来记录这个长度的数值, 则结果分别为_____米和_____毫米.

15. 已调节好的天平, 待测物体和砝码放好后, 指针偏向左侧, 则应该_____砝码(填增加或减少).

16. 调节有游码的天平时: (1) 把天平放在_____; (2) 把游码放在标尺_____; (3) 旋转横梁上的平衡螺母, 使_____平衡.

17. 用已调好的托盘天平测物体质量时, 把被测物体放在_____, 向_____里加减砝码, 并调节_____在标尺上的位置, 直到横梁平衡, 这时_____加上游码在标尺上所对的_____就等于被测物体的质量.

18. 判断: 一架已调整好的托盘天平, 从一张桌上移到另一桌上需要重新调整.

19. 判断: 天平的指针, 一定要等它左右摆动停止后, 才能判断横梁是否平衡.

20. 用调好的天平称物体的质量, 当左盘中放入待测物体, 右盘中加入 35 克砝码时, 天平指针偏向分度边, 这时应()

- A. 向右盘中加砝码
- B. 减少右盘中的砝码
- C. 将游码向右移动
- D. 将右端的平衡螺母向左调节

21. 已经调整好的天平, 因某种需要, 移到另一张桌子上, 则在天平称量之前()

- A. 不必调整就可以称量
- B. 只需调整底板水平
- C. 只需调整横梁平衡
- D. 底板水平和横梁平衡都要调整.

22. 某同学用已调整好的托盘天平称一个鸡蛋的质量, 当天平平平衡时, 右盘中共有四个砝码, 其上标有 50 克、9 克、2 克、500 毫克, 游码位置如图 1-19 所示. 那么这个鸡蛋的质量是()

- A. 59.250 克
- B. 61.080 克
- C. 61.80 克
- D. 61.530 克

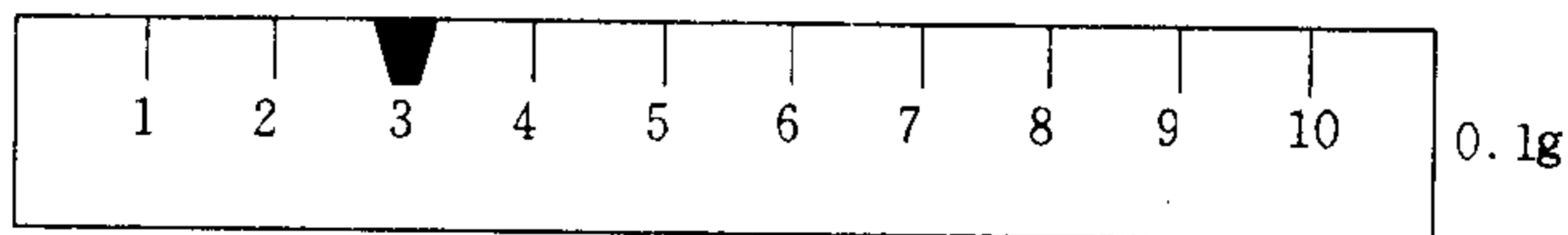


图 1-19

23. 一学生由于惯使左手, 一次在使用天平测物体质量时, 将物体放在右盘上, 而在左盘中加砝码. 当砝码总质量为 30 克, 游码指示在 7 克位置时天平正好平衡, 则该物体的质量是()

- A. 33.5 克
- B. 37 克
- C. 27 克
- D. 23 克

24. 一架托盘天平在调整横梁平衡前, 指针偏向标尺“0”刻度右方, 请回答下面哪种调整方法是正确的? ()

- A. 横梁两端的螺母都向右调 B. 横梁两端的螺母都向左调
C. 左螺母向右调, 右螺母向左调 D. 左螺母向左调, 右螺母向右调

25. 用天平测量物体质量时, 若所用砝码已磨损, 则测量结果 ()

- A. 偏大 B. 偏小 C. 不受影响

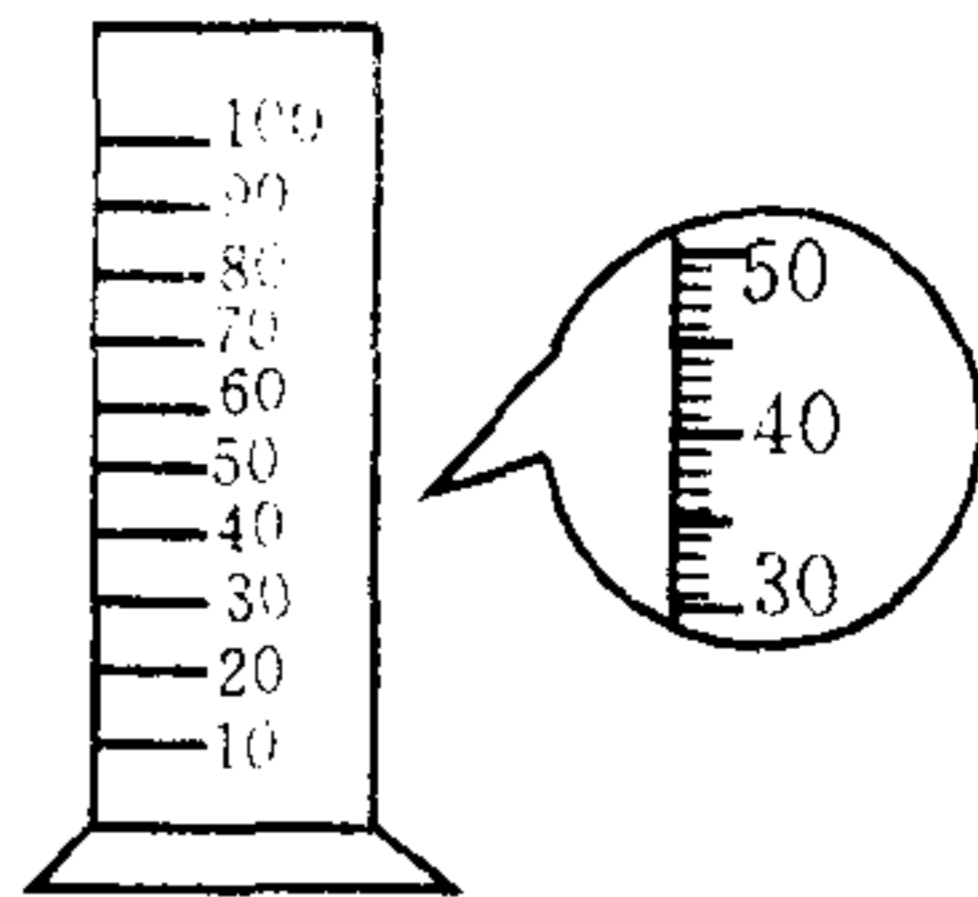


图 1-20

26. 看图填空: 图 1-20 量筒的用途是测量 _____, 量筒的量程 _____, 它的最小刻度是 _____.

27. 图 1-21 所示是测定金属块的密度时所用的仪器及实验情况. 根据图 1-21 所示实验结果请设计一个表格记录实验数据, 并计算出金属块的密度.

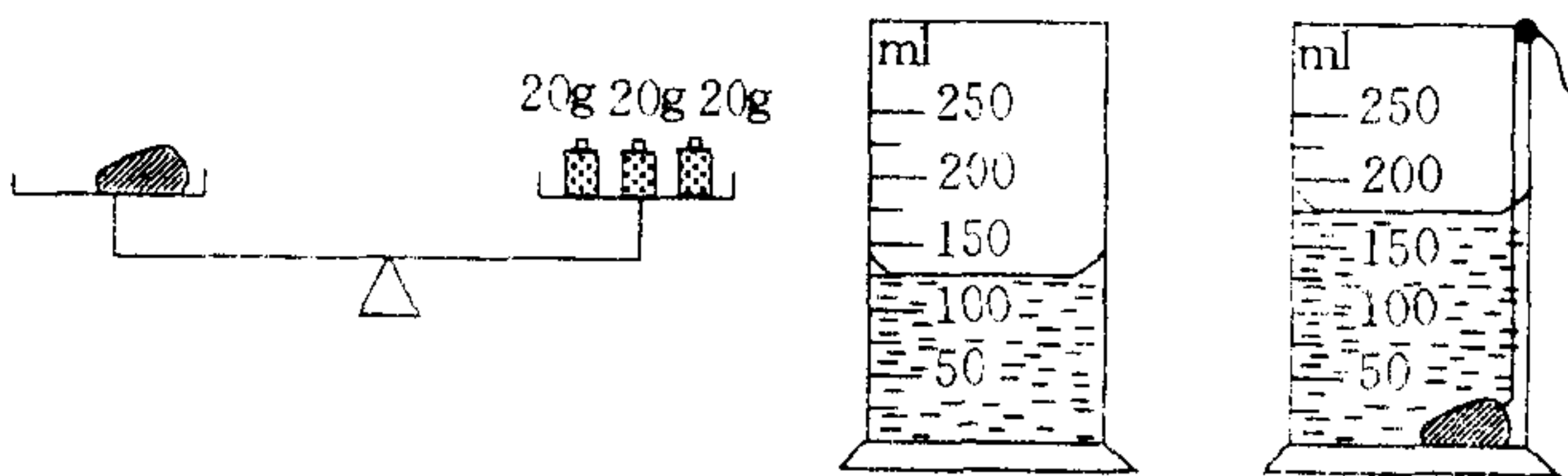
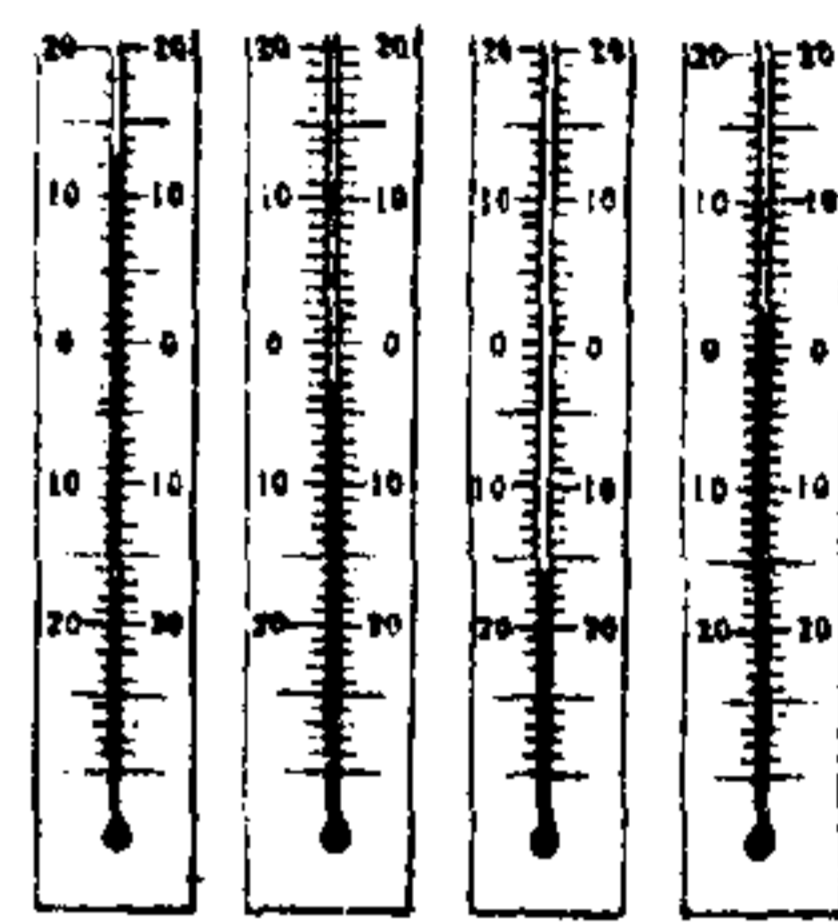


图 1-21



甲 乙 丙 丁

图 1-22

28. 温度计是用来测量物体 _____ 的, 常用的温度计是根据 _____ 性质制成的.

29. 医用温度计内装的液体是 _____ 它的测量范围是 _____, 体温计的最小刻度值是 _____.

30. 图 1-22 中甲、乙、丙、丁各温度计的最小刻度值是 1°C , 它们的读数分别是: _____, _____, _____, _____.

31. 在图 1-23 中正确使用实验室用温度计的是 _____.

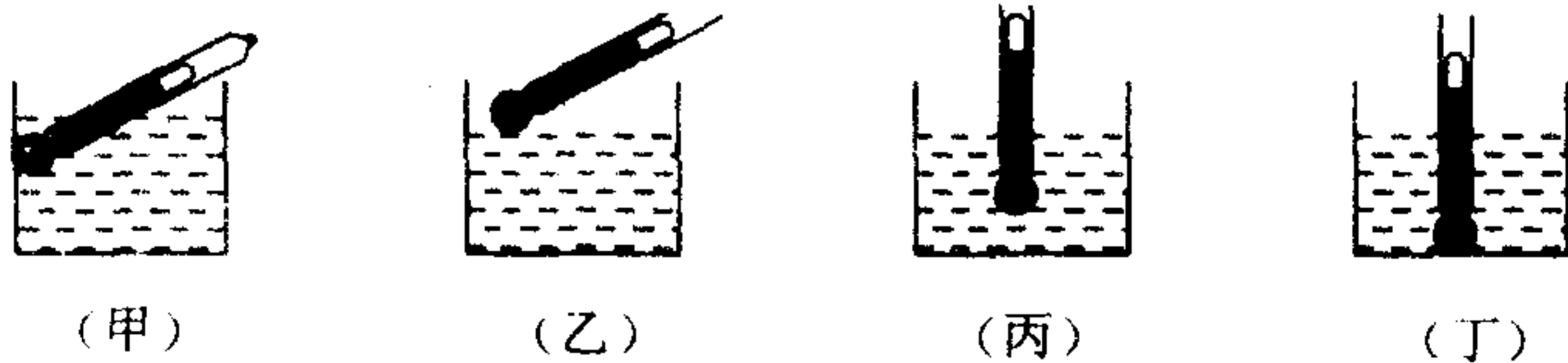


图 1-23

32. 用没有甩过、示数为 38.5°C 的体温计, 分别依次测量体温 37.5°C 的第一个病人和体温 39°C 的第二个病人, 则两次体温计的示数分别是 _____, _____.

33. 用温度计测液体温度时, 为防止温度计胀破, 应先 _____ 的温度, 根据需要进行选择 _____ 的温度计. 在使用温度计时应把温度计玻璃泡 _____ 被测液体中. 待温度计 _____ 再读数. 读数时玻璃泡要 _____ 被测液体中, 视线要与温度计液柱 _____.

34. 判断(正确的请在题后括号内划“√”, 否则, 划“×”)

- (1) 在不得已的情况下, 家用寒暑表也可以用来测体温, 并且使用方法与体温计使用方法一样. ()
(2) 体温计不能测开水的温度, 但可以测冷水的温度. ()
(3) 用温度计测物体温度与体温计测体温一样, 应迅速取出温度计再读数. ()
(4) 使用温度计, 要注意测量范围, 在使用时, 要让温度计的玻璃泡与被测物体充分接触. ()
(5) 使用常用温度计和体温计测量物体温度时, 都可以在它们离开被测物体后再读数. ()
(6) 不能用体温计直接测量沸水温度, 但能用来测量电冰箱的温度. ()

35. 一支温度计,放在冰水混合物中,示数为 -2°C ,放在1标准大气压的沸水中,示数为 103°C ,将它放在室内,示数为 13°C ,则室内的真实温度是()

- A. 12.4°C B. 13°C C. 13.7°C D. 14.3°C

36. 在寒冷的东北地区,冬天室外气温常达 -40°C 甚至更低,在这里测气温应选用()

- A. 水银温度计 B. 酒精温度计
C. 煤油温度计 D. 以上温度计都可以

37. 使用常用温度计应该注意的问题是:①使用前应_____被测物体温度的高低,选择适当量程的温度计;②使用时,应使温度计的玻璃泡与被测物体_____;③观察时,不要把温度计从被测物体中_____,而应当仍旧放在_____.

38. 常用的液体温度计是根据液体的_____性质制成的.摄氏温度计的刻度方法是把_____的温度规定为 0°C ,把一个标准大气压下_____的温度规定为 100°C ,在 0°C 和 100°C 之间分成_____等分,每一等分是_____.

39. 测力计是测_____的工具,实验室里常用的测力计是_____.

40. 受到的_____越大,弹簧的_____就越大,弹簧秤就是利用这个道理来测量力的大小.

41. 使用弹簧秤,首先要看清它的量程,即弹簧秤的_____值.加在弹簧秤上的力不得超过它的_____,否则就会损坏弹簧秤,测力的第一步应将指针调到_____位置上,然后才可以用此弹簧秤测力.

42. 两个人同时用2牛的力拉一弹簧秤的两端,则弹簧秤的示数为_____牛;若将弹簧秤的一端固定在墙上,另一端用2牛的力拉它,则弹簧秤的示数应是_____牛.

43. A、B是两个相同的弹簧秤,自重及摩擦均不计,而加在弹簧秤上的外力 F 和物重 G 都是4牛,则在如图1-24所示的情况下,两弹簧秤A、B各自的示数:

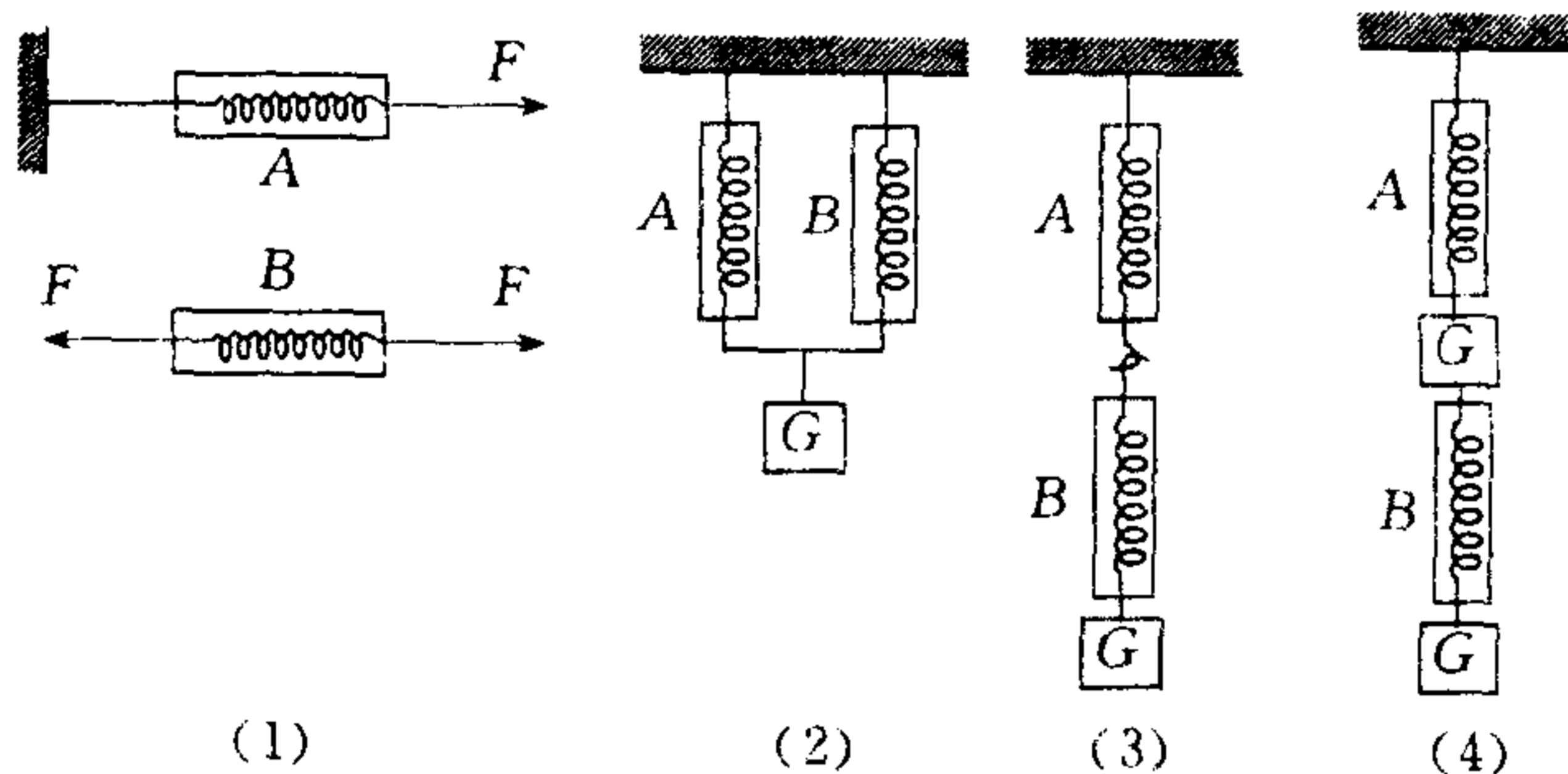


图 1-24

(1)A _____; B _____. (2)A _____; B _____. (3)A _____; B _____. (4)A _____; B _____.

44. 在水平桌面上放一个弹簧秤,然后在它的两端分别用2牛顿的力把它左右拉开,这时弹簧秤的读数应该是()

- A. 4 牛顿 B. 2 牛顿 C. 1 牛顿 D. 0 牛顿

45. 下列测量工具,我们经常用到,其中测量力的是()

- A. 磅秤 B. 杆秤 C. 天平 D. 弹簧秤

46. 弹簧测力计是利用了_____的性质制成的.所以,使用弹簧测力计时,首先要看清它的_____,也就是它的_____.加在弹簧秤上的力不许超过它的_____,否则就会损坏弹簧测力计.

47. 某人认为使用弹簧秤必须注意下列几点,其中哪一点是错误的?()

- A. 弹簧秤必须竖直放置,不得倾斜使用
B. 使用前,必须检查零点是否准确
C. 使用时,弹簧、指针、挂钩均不能与外壳摩擦
D. 物体对弹簧秤的拉力不能超过弹簧秤刻度的最大值

48. 弹簧秤的刻度是均匀的,其原因是()
 A. 为了测量方便
 B. 刻度密的地方不容易读数
 C. 弹簧的伸长和受到的拉力成正比
 D. 为了减小误差,提高准确度
49. 如图 1-25 所示,水中同一深度处压强计的高度差()
 A. 甲最大
 B. 乙最大
 C. 丙最大
 D. 一样大

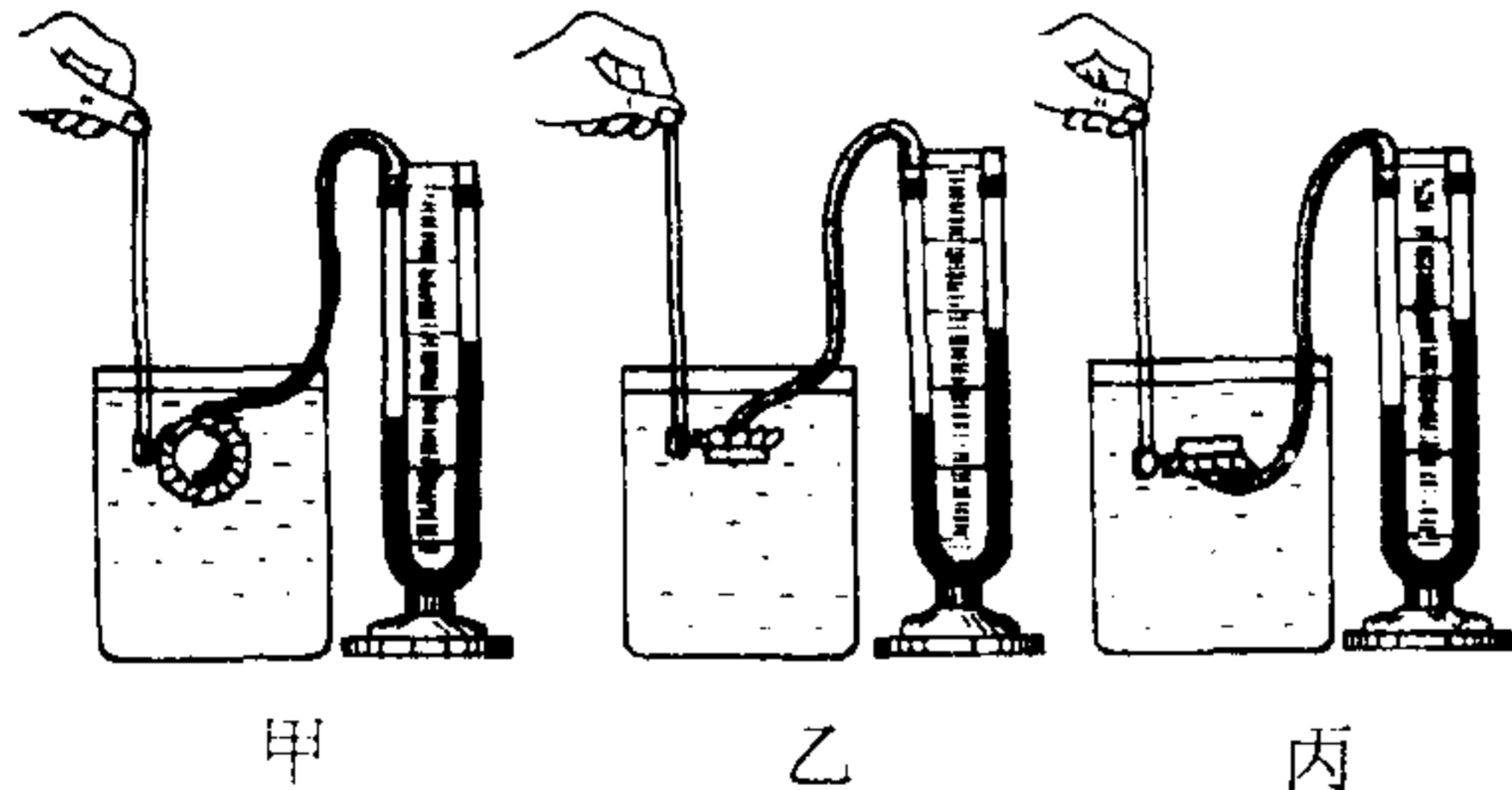


图 1-25

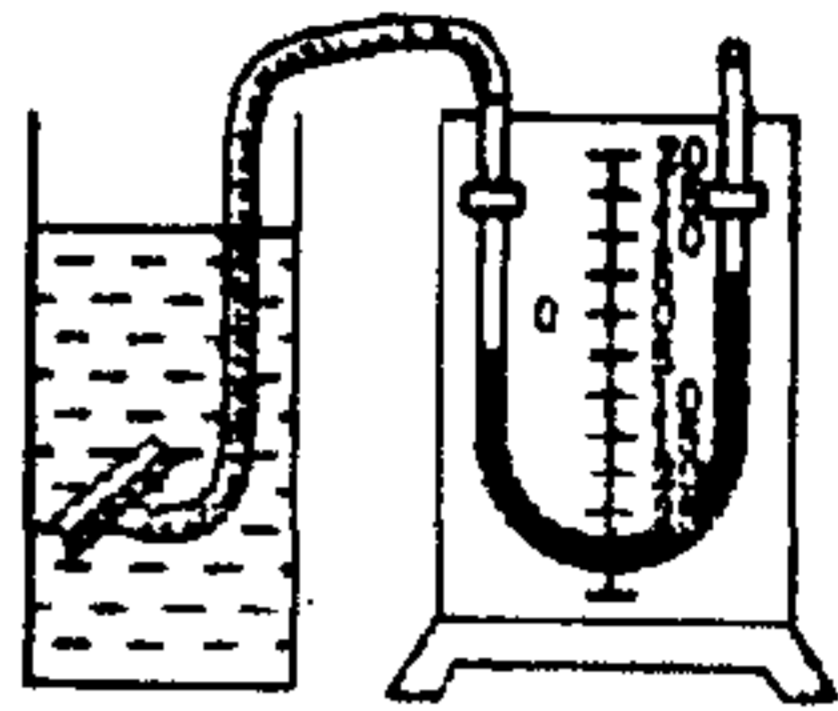


图 1-26

50. 如图 1-26 所示,在同一深度,压强计的探头无论朝哪个方向,U 形管两管内的液面高度差不变. 这说明_____.
51. 在如图 1-27 所示的压强计中盛上水银,当把蒙上橡皮膜的金属盒插入酒精溶液中距桌面 20 厘米深处,压强计中水银面的高度差是_____;若橡皮管和玻璃管接触不紧,金属盒保持原有位置时,压强计中水银面的高度差为_____.

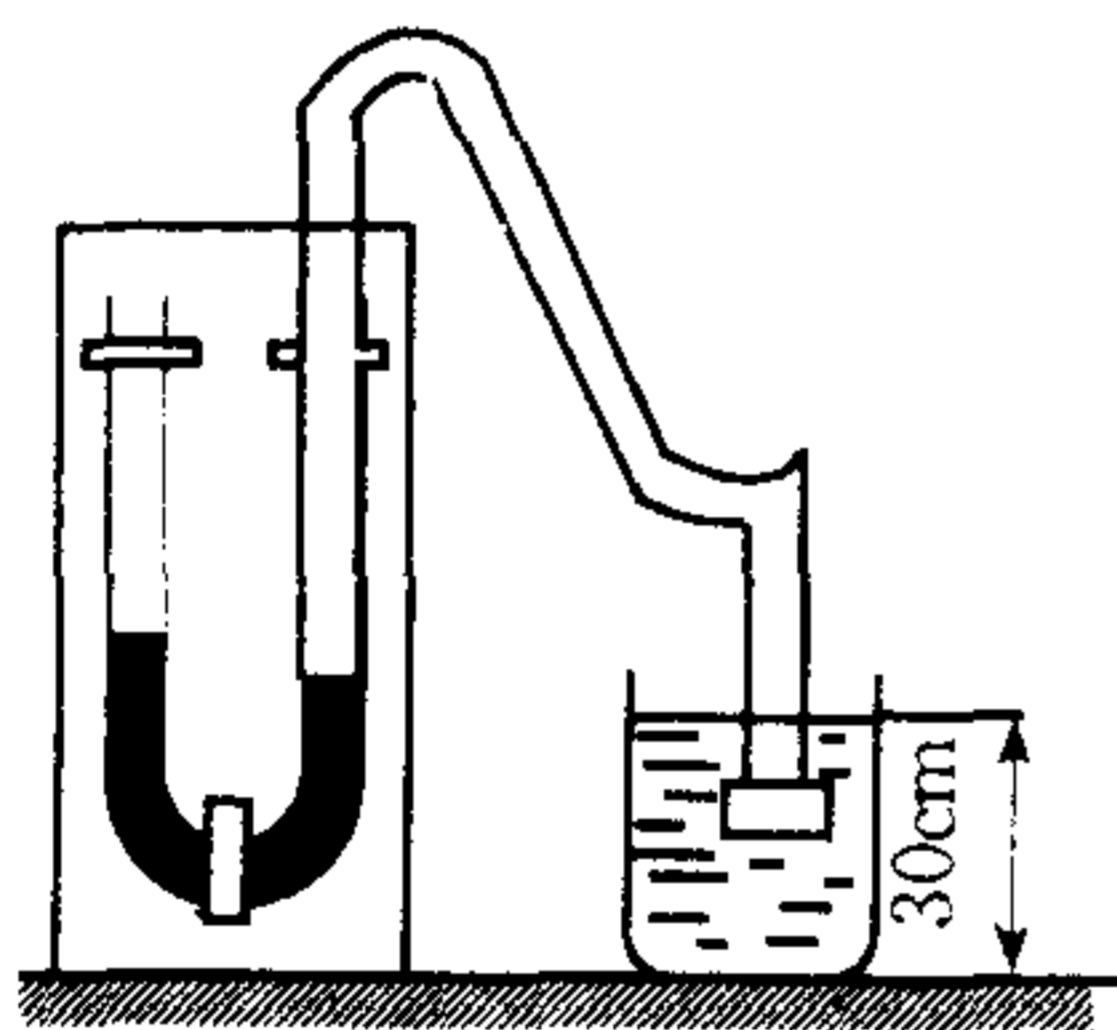


图 1-27

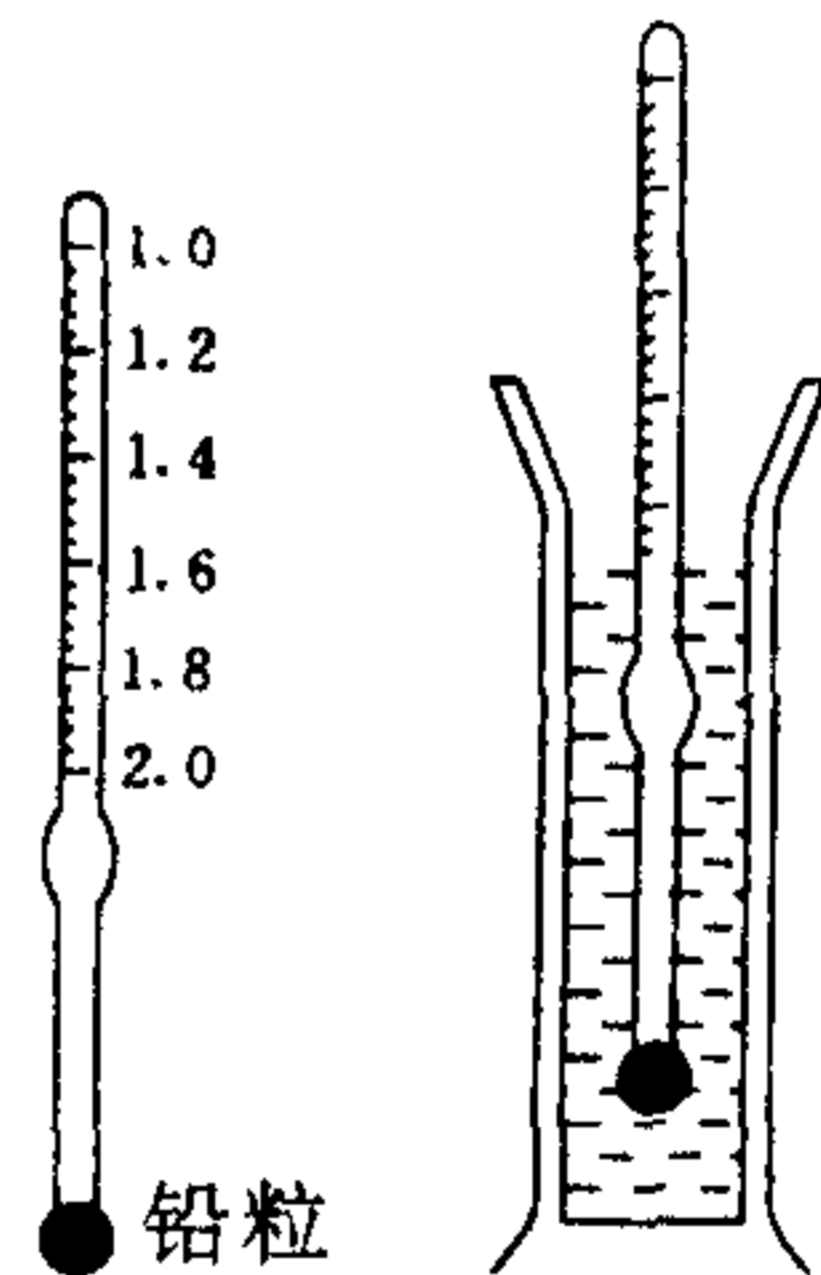


图 1-28

52. 如图 1-28 所示,密度计是测量液体密度的仪器,它是个密封的玻璃管,下端装有铅粒,上端有刻度. 把它放在待测的液体中时,它浮在液面上,液面所对的刻度值就是待测液体的密度值. 试说明为什么它的刻度值越靠下越大.
53. 密度计是用来测量_____的仪器,它是利用_____的条件工作的.
54. 把同一支密度计,分别浮在酒精、水、盐水中,密度计在三种液体中受到的浮力_____,排开液体的体积_____,在_____排开体积最小,在_____排开体积最大. 由此可知,密度计的刻度值越靠下_____,越靠上_____.
55. 密度计浮在酒精中所受浮力比它浮在水中受到的浮力小.()
56. 关于密度计,下列说法中正确的是()
 A. 密度计放在不同的液体中所受浮力不同,放在密度大的液体中,所受浮力大
 B. 密度计的刻度是均匀的
 C. 密度计的刻度值越往上越小
 D. 密度计不能测大于水的密度的液体

57. 有一密度计, 质量为 4 克, 上部玻璃管粗细均匀, 横截面积为 0.5 厘米². 当它浮在水面时, 露出水面部分的长度为 10 厘米; 当它浮在另一种液体时, 露出液面部分的长度为 8 厘米, 求这种液体的密度.

58. 有一密度计, 刻度处的玻璃管是均匀的. 密度 1.0×10^3 千克/米³ 和 1.1×10^3 千克/米³, 刻度间的距离是 1.8 厘米. 求密度是 1.1×10^3 千克/米³ 和 1.2×10^3 千克/米³ 的刻度间的距离是多少?

59. 在桌面上放着三个底面积相同、形状不同的容器, 分别注入液体, 并各自放入三个相同的密度计, 三个容器内液面的高度相同, 如图 1-29 所示. 此时液体对三个容器底部的压力大小关系是()

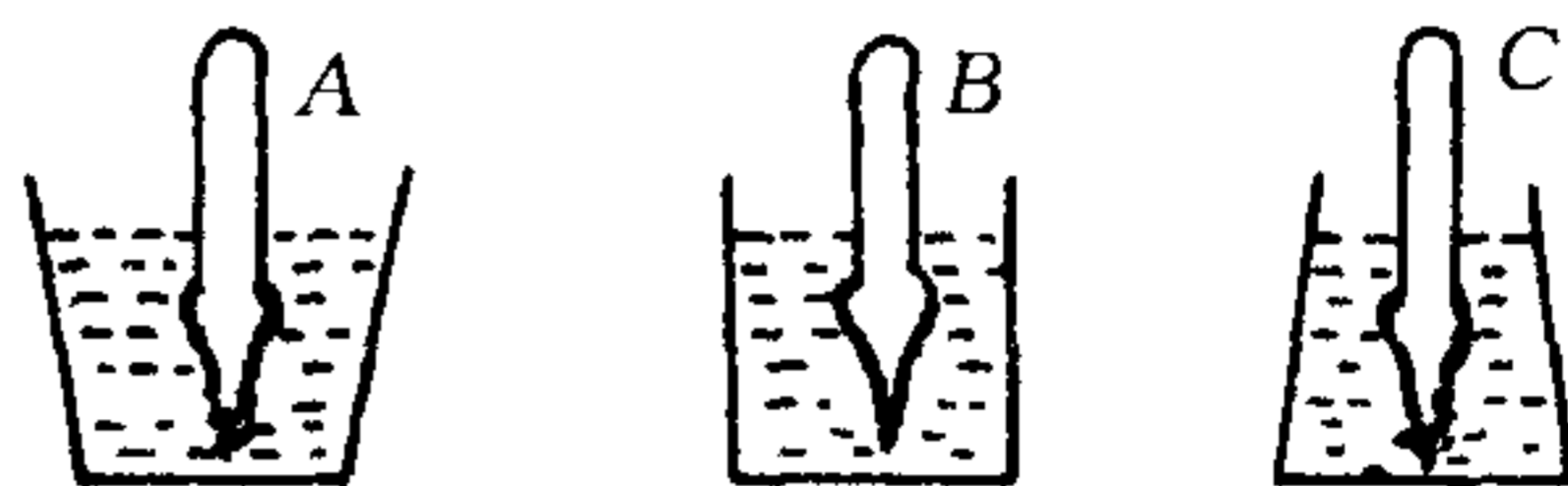


图 1-29

- A. $F_A > F_B > F_C$ B. $F_A < F_B < F_C$
C. $F_A = F_B = F_C$ D. 无法判定

60. 一个密度计放甲、乙、丙三种液体中, 如图 1-30 所示. 比较三种液体的密度, 则()

- A. $\rho_{甲}$ 液最大 B. $\rho_{乙}$ 液最大 C. $\rho_{丙}$ 液最大 D. 它们的密度一样大

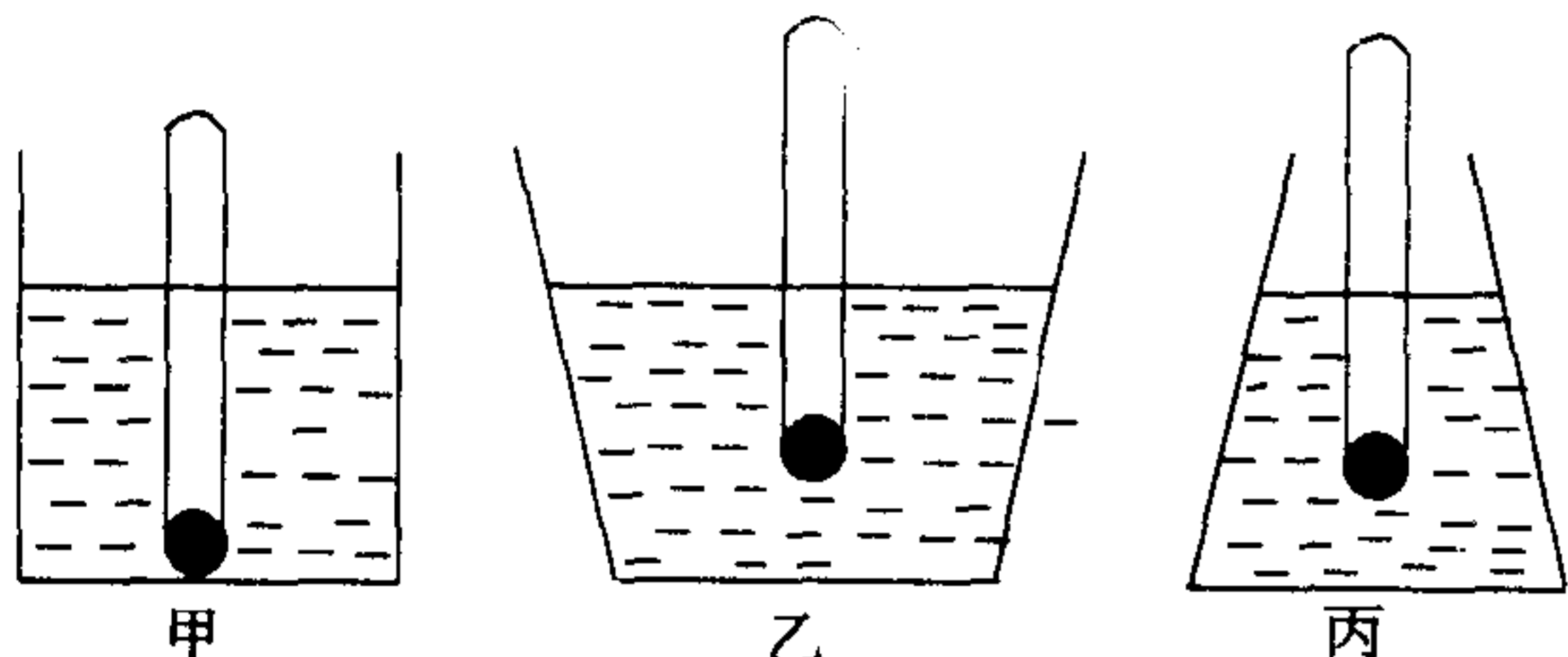


图 1-30

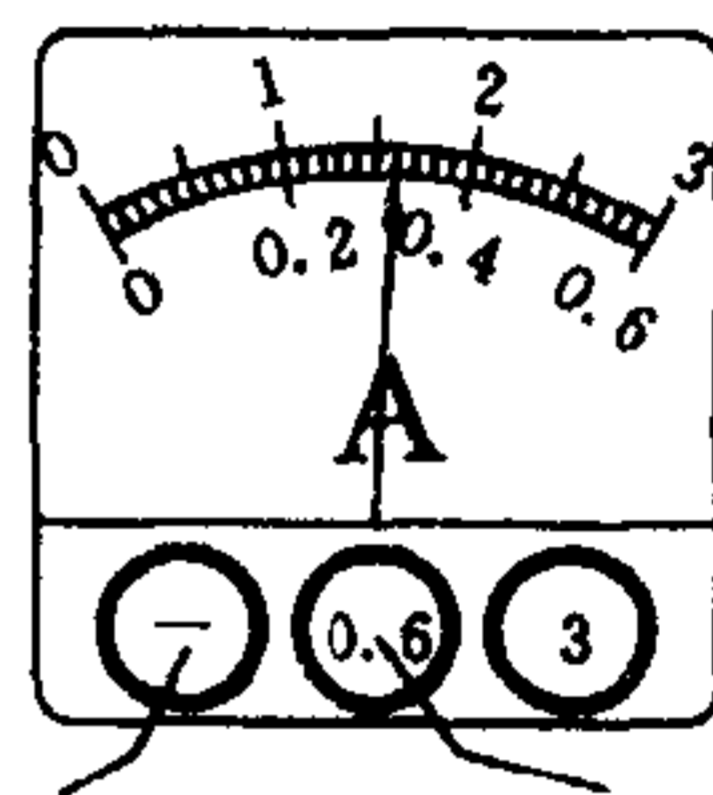


图 1-31

61. 通过某用电器的电流如 1-31 所示, 则 1.5 分钟内, 通过该用电器的电量是_____库.

62. 图 1-32 中电表的示数分别是: 甲_____, 乙_____, 丙_____, 丁_____.

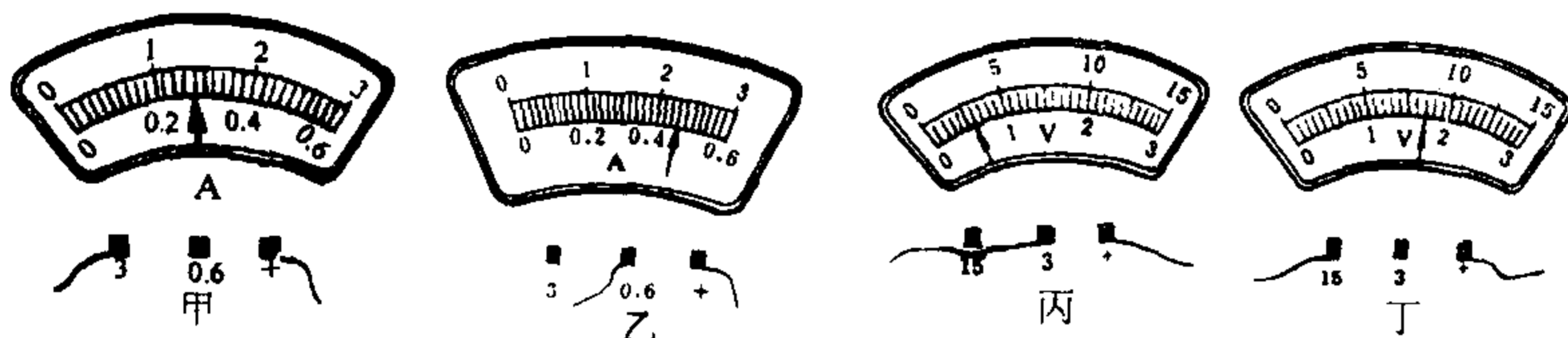


图 1-32

63. 将滑动变阻器连入电路, 移动滑片 P 能够改变连入电路的电阻, 如图 1-33 所示, A、B、C、D 四个接线柱只能用两个, 则正确接法是____、____、____和____, 共____种接法.

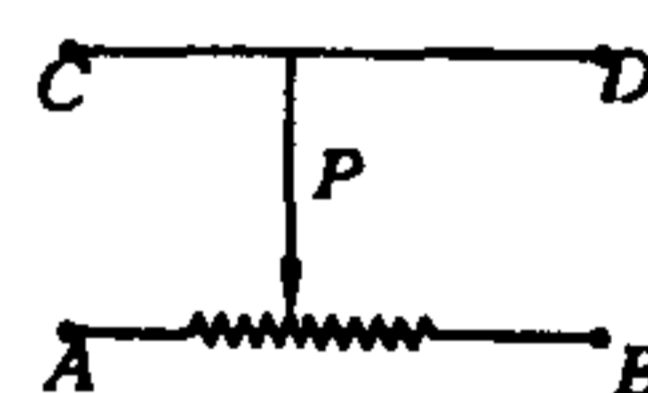


图 1-33

64. 有两只定值电阻分别标有“2A 10Ω”和“1A 5Ω”字样, 若把它们串联起来使用, 则电路中允许通过的最大电流是()

- A. 3A B. 2A C. 1A D. 无法确定

65. 如图 1-34 是某同学用滑动变阻器改变电路中电流强度实验时连接的实物图. (电压表测量灯泡两端的电压, 电压表、电流表量程选用正确) 当滑片 P 向右滑动时正好电流表的示数减小, 请你指出图中有哪几处是错误的, 并予以改正.

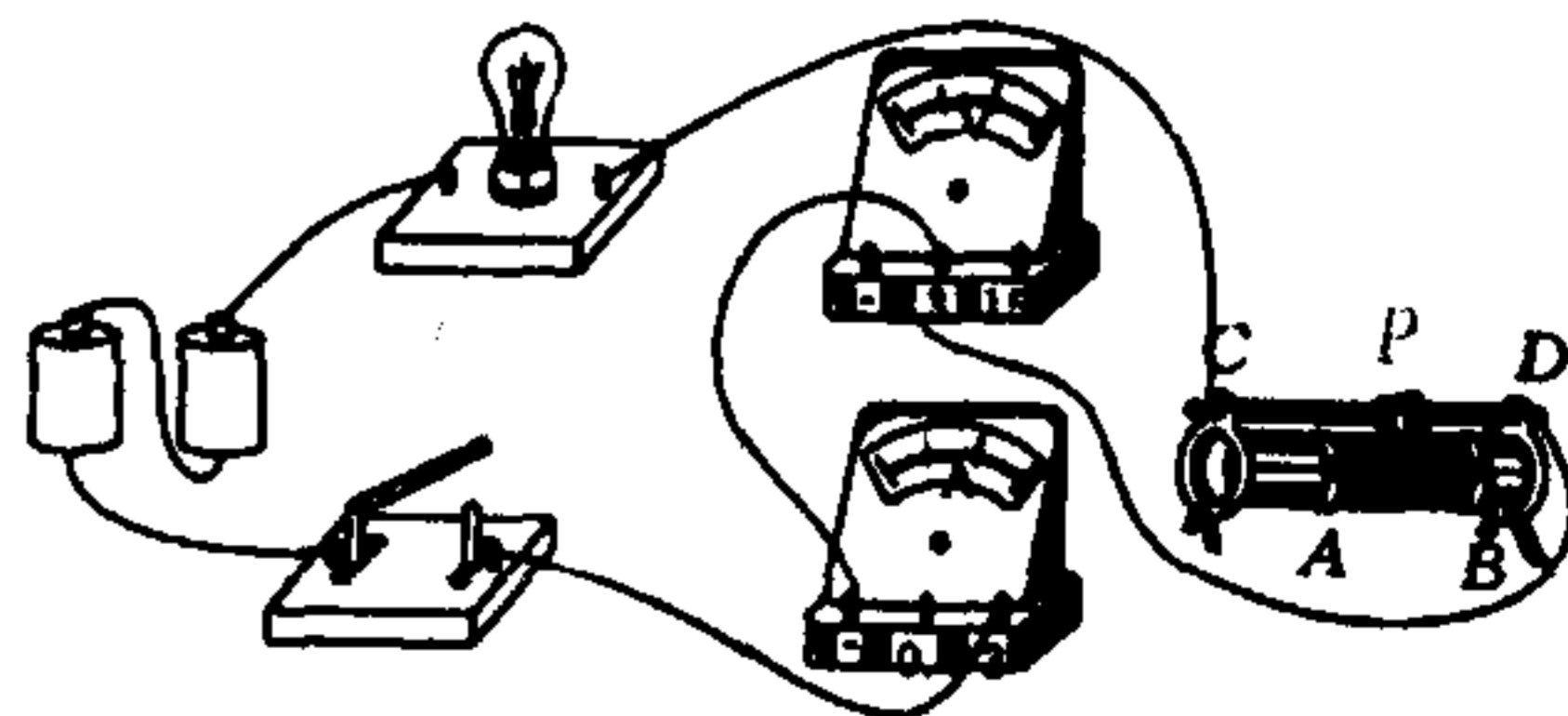


图 1-34

66. 小明家的电能表在月初时读数是 3246.8 度, 这个月家里用电是 18.7 度, 那么小明家电能表月底的读数应是_____度, 并将月底的示数填在图 1-35 的计数器中.



图 1-35

67. 电流表的符号是_____，电流的单位是_____，测量电路中的电流用_____。

68. 用电流表测电流时，必须将电流表_____联在电路中。电流必须从电流表的_____流入，_____流出；被测电流不能超过电流表的_____。

69. 使用电流表测电流时，应先估计电流的值，再选用适当的量程，如无法确定量程，应先选电流表的_____量程。检查正负接线柱无误后，用线头试触，不超过量程再接通。如果指针偏转较小，且指示值又在小量程范围内，则应换用_____量程，这样让指针偏转较大角度，读数就较为准确。

70. 如图 1-36 所示是_____表的表盘，它有_____个量程，(1) 当选“-”和“0.6”接线柱时量程为_____，每一个小格表示_____安培，此时的读数为_____；(2) 当选“-”和“3”接线柱时量程为_____，每一个小格表示_____安培，此时的读数为_____。

71. 在使用电流表测某电路中电流时，若已知该电流为 0.5A，则应选择_____两个接线柱，并将指针停留的位置画在图 1-37 所示的表盘上。

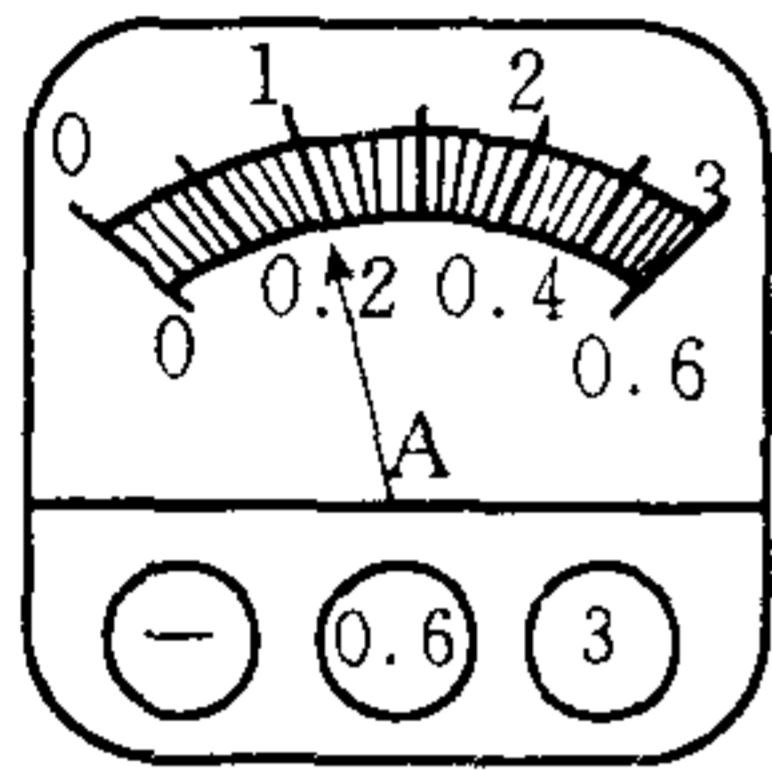


图 1-36

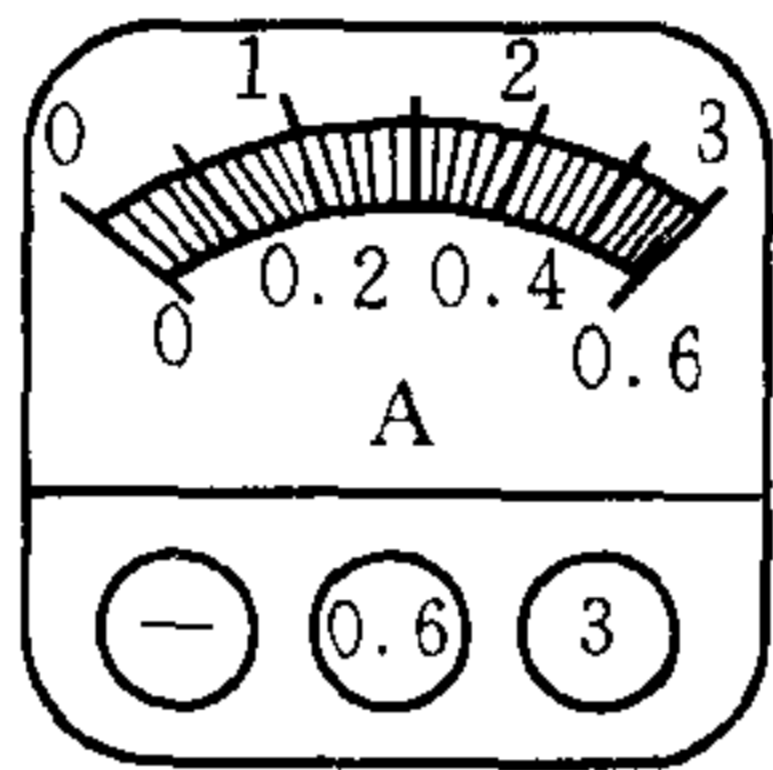


图 1-37

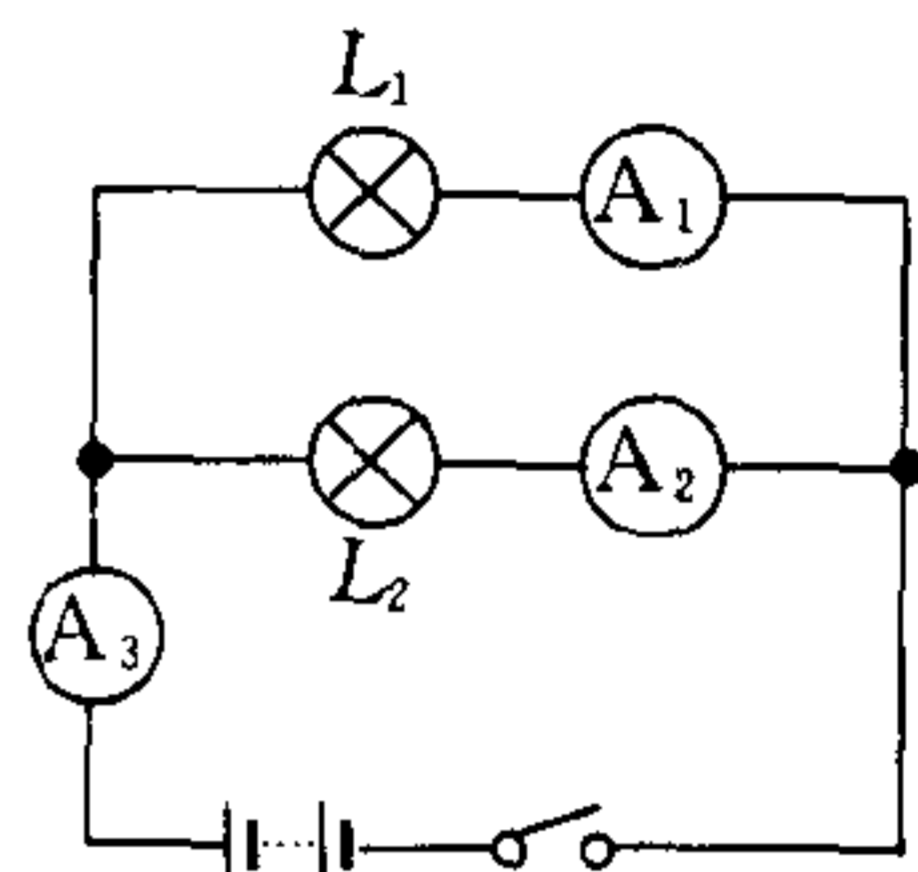
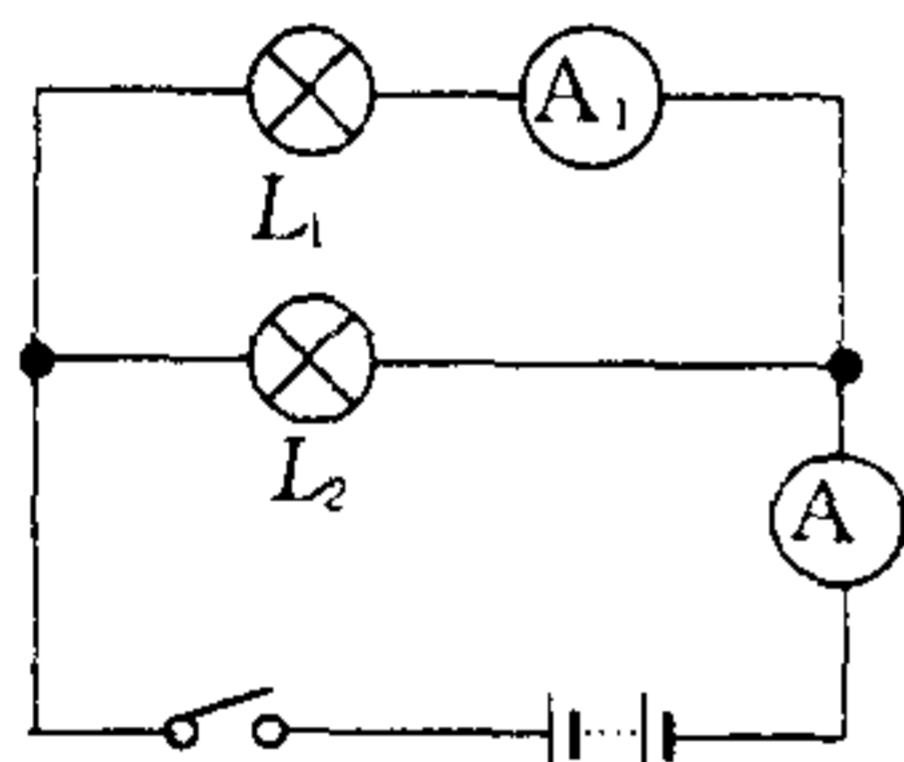


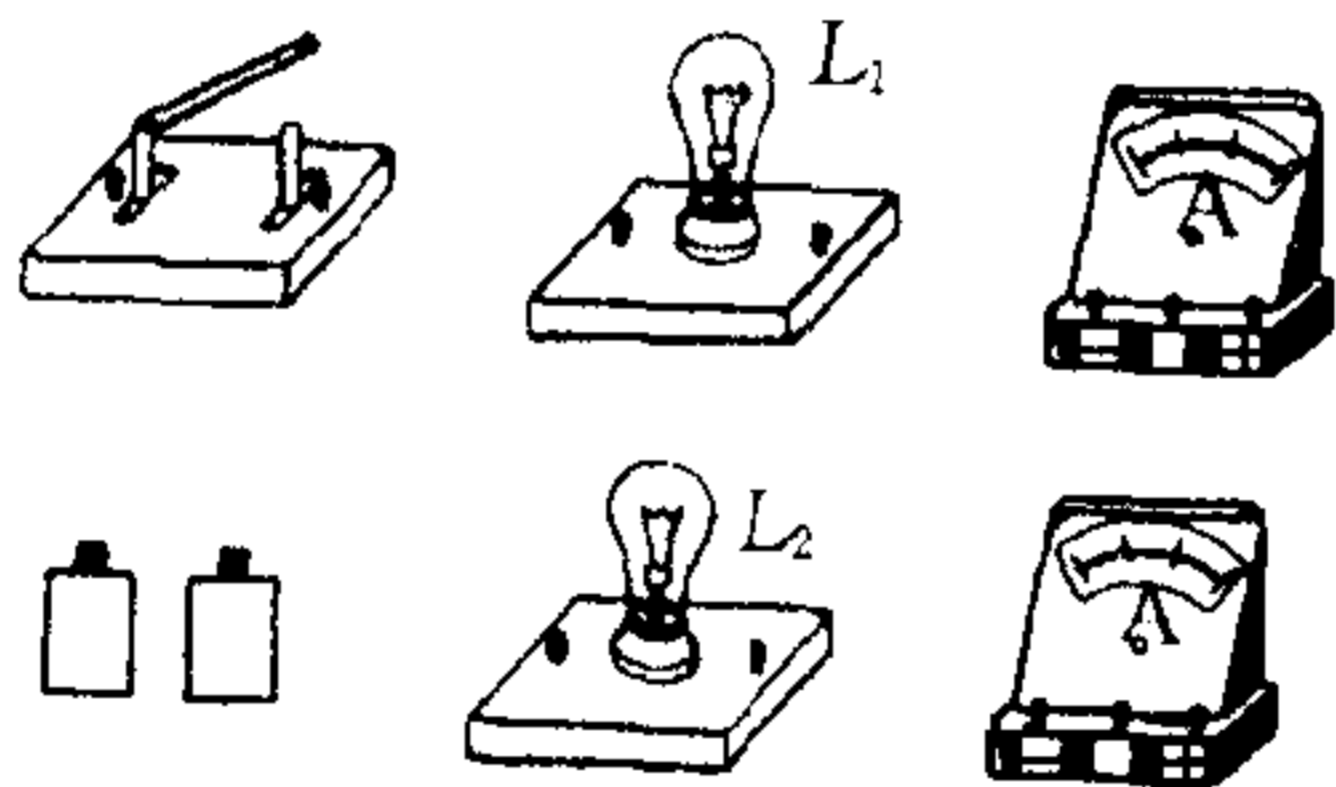
图 1-38

72. 如图 1-38 所示的电路中，灯 L_1 和 L_2 是_____联，电流表 A_1 测量灯_____的电流强度， A_2 测量灯_____的电流强度，如果 A_1 的示数为 I_1 ， A_2 的示数为 I_2 ， A_3 的示数为 I_3 ，则可知 I_1 、 I_2 、 I_3 之间的关系一定是_____。

73. 根据图 1-39(a) 的电路图把实物图 1-39(b) 连结起来。



(a)



(b)

图 1-39

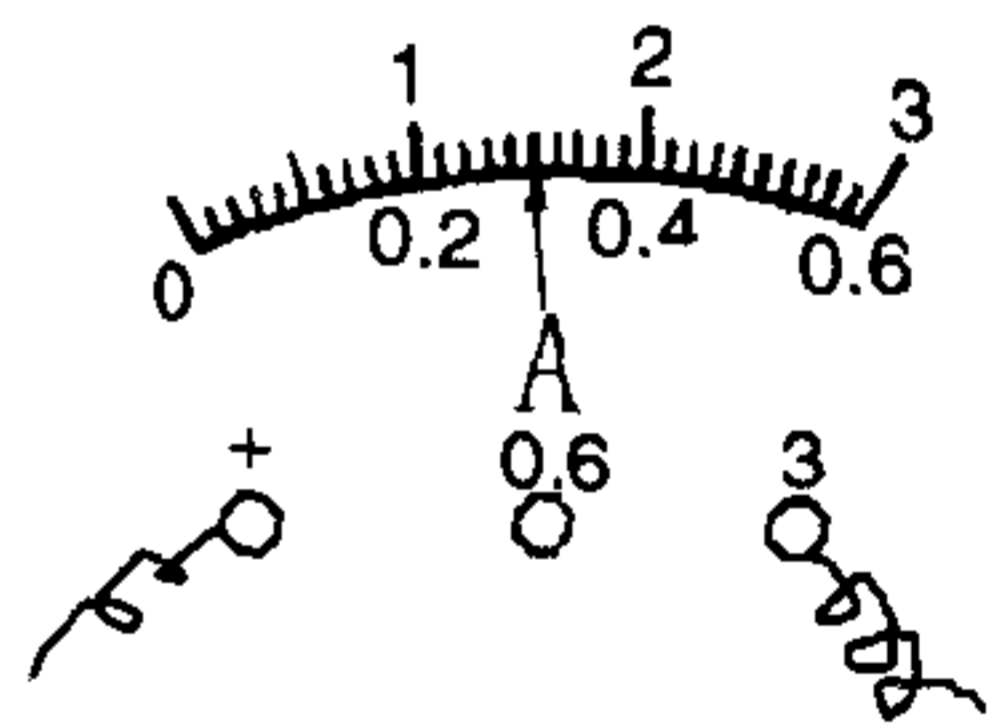


图 1-40

74. 如图 1-40 所示，电流表指针示数是_____，若电路中实际电流强度为 0.45 安培，改用“+”、“0.6”两接线柱，电流表指针应指在什么位置？试画在图上。

75. 电流表是测量_____仪器，使用时，应将电流表跟被测电路_____联。使电流从表_____流进，从表的_____流出。

76. 一个小灯泡、三节干电池、一个电键组成串联电路，用安培表测小灯泡的电流强度，用伏特表测小灯泡两端的电压。

(1) 画出电路图。

(2) 若伏特表的示数为 4.5 伏特，安培表的示数为 0.46 安培，请在图 1-41 所示的表头上标出指针的位置及所用的接线柱。

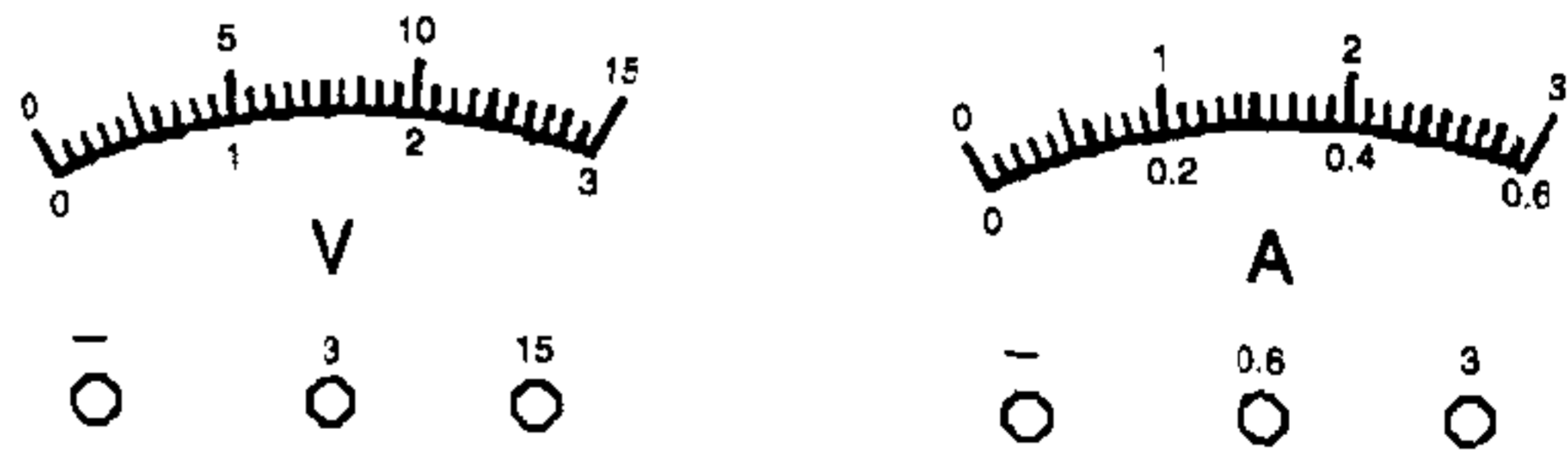


图 1-41