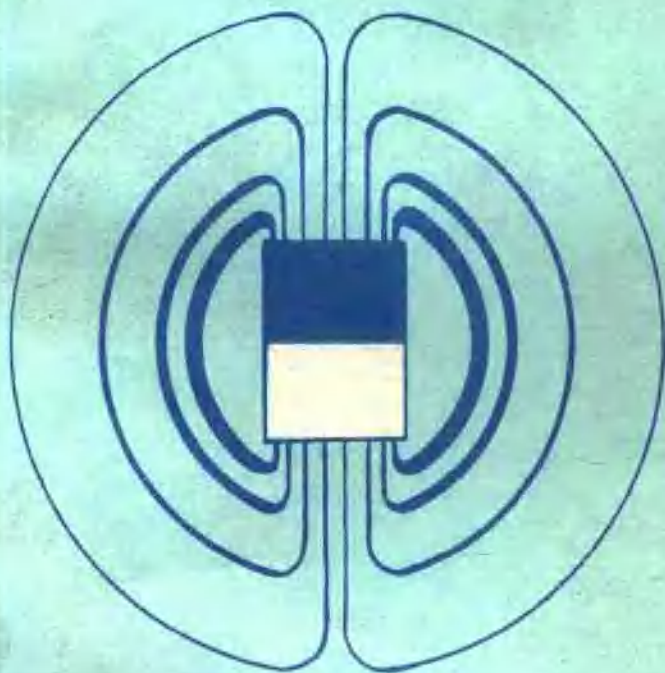


初中物理标准化 测试题例与练习

张希光 尤烈之

李瑶庄 徐鸿元

编著



科学普及出版社广州分社

初中物理标准化 测试题例与练习

张希光 尤烈之 编著
李瑛 徐鸿元

科学普及出版社广州分社

内 容 简 介

本书为适应初中升高中物理标准化测试的情况而编写，全书内容按初中物理教材顺序归纳为九个单元，每个单元都分为例题分析和练习两部分，例题分析准确、简洁，可启发学生的解题思路；练习（书后均附有答案）具代表性，可加深学生对模糊概念及容易疏忽之处的理解。

该书可供初中学生学习 and 复习，亦可供初中物理教师教学时参考，对自学初中物理的同志也有所帮助。

初中物理标准化测试题例与练习

张希光 尤烈之 李瑶庄 徐鸿元 编著

责任编辑：韦鸿杰 封面设计：何贯之

科学普及出版社广州分社出版发行

广东省新华书店经销

肇庆新华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：4.75 字数：95千

1987年2月第一版 1987年2月第一次印刷

印数：1—52,000 册

统一书号：7051·60652 定价：0.90元

前 言

标准化考试具有题目多、知识覆盖面广、便于考查学生的基础知识和基本技能等优点。近几年来，国内各地升高中考试卷中标准化试题的份量在逐年增加。为了适应这种情况，我们编写了这本书。

本书按初中物理教材的顺序，归纳为九个单元，每个单元都分成例题分析和练习两部分。各单元的例题分析，着重帮助学生分析解题思路，指出容易模糊和疏忽之处，以达到触类旁通、举一反三的目的；各单元的练习是供学生自测之用。书后附有全部练习题的答案，便于读者自己核对。

本书可供初中学生和自学初中物理的同志学习与复习使用，也可供初中物理教师参考。

本书先由集体讨论确定了编写大纲，然后由张希光编写第一章并负责全书的审校工作，尤烈之编写第四、五、六、七章，李瑶庄编写第二、三章，徐鸿元编写第八、九章。尤琼芝为本书绘制全部插图。

由于编者水平有限，编写的时间又比较仓促，书中不恰当、甚至错误的地方，敬请广大读者批评指正，以便今后改进。

编者 1986年12月1日

目 录

第一章	测量 运动和力	(1)
第二章	密度 压强 浮力	(19)
第三章	简单机械 功和能	(41)
第四章	光的初步知识	(55)
第五章	热膨胀与热传递 热量	(66)
第六章	物态变化 热能与热机	(76)
第七章	简单的电现象	(89)
第八章	电流定律 电功和电功率	(97)
第九章	电磁现象 用电常识	(117)
总练习		(130)
练习题答案		(141)

第一章 测量 运动和力

例题分析

例1 一把刻度尺的刻度比标准尺的刻度间隔小一些，那么用这把尺测得物体的长度比真实长度是（ ）

A. 大些； B. 小些； C. 不大不小。

〔答案〕 A

〔分析〕 由于这把刻度尺的刻度比标准尺的刻度间隔小，所以用它和标准尺来测量同一物体的长度时，它的读数就比标准尺的读数大，而标准尺量的读数就是物体的实际长度，故用这把刻度尺量的长度比真实长度大。

例2 测量球的直径，常采用图1—1所示的方法。在毫米刻度尺的不同部位测小球不同方向的直径 d 的读数如下：

d_1	d_2	d_3	d_4
1.73厘米	1.81厘米	1.68厘米	1.81厘米

则小球的直径应取（ ）

A. 1.73厘米；

B. 1.7575厘米；

C. 1.76厘米。

〔答案〕 C



图1—1

〔分析〕 在测量时，为了减少误差，可反复多次测量

求其平均值，这样会更接近真实值。上述测量是用毫米刻度尺，所得四个读数的最后一位（毫米的下一位）数字是估计出来的，这样四个读数的平均值尽管是1.7575厘米，正确答案还是应选1.76厘米。因为1.7575厘米的最后两位数字再保留下来没有实际意义，可用四舍五入的办法，这时所得答案1.76厘米中的最后一位数字也还只是毫米的下一位，属于估计数。这样取法已符合了测量要求，本题应选答案C。

例3 关于误差的概念，下列哪句话正确？（ ）

- A. 误差就是实验中产生的错误；
- B. 采用精密测量仪器，改进实验方法，认真细致测量，可以避免误差；
- C. 实验中误差不能绝对避免，但可以想办法尽量减小。

〔答案〕 C

〔分析〕在测量中，由于测量工具不够精密，以及人为的因素，使测量所得的结果与真实值之间存在差异，这个差异就是误差。而且误差是不能绝对避免的，只能想办法尽量减小。因此误差和错误不同，错误是应该而且可以避免的，这样本题的正确答案应为C。

例4 使用天平，必须遵守操作规则。下列规则中，哪条是为了保护仪器、确保仪器精确度的？（ ）

- （1）砝码不能用手拿，只能用镊子夹取，用毕要及时放回砝码盒里，不能随意乱放；
- （2）往天平盘里取放物体和加减砝码时，都要转动止动旋钮，使横梁止动；
- （3）通常将称量的物体放在天平的左盘，砝码放在天平的右盘。

符合题意要求的规则是：

- A. 只有 (1) ;
- B. 只有 (1)、(2) ;
- C. (1)、(2)、(3) 都符合。

〔答案〕 B

〔分析〕 天平是比较精密的仪器，使用时要十分精心，题中的 (1) 是为了防止砝码生锈或腐蚀，(2) 是防止在加减砝码时天平震动过大，损坏刀口，(3) 仅是为了在称量物体时，加减砝码方便，因此，(1)、(2) 都是为了保护仪器，确保仪器精度，所以应选答案B。

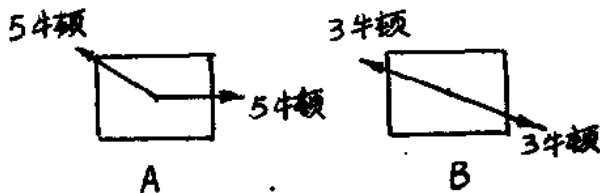
例5 一个物体放在水平桌面上保持静止不动。在下列几组力中，哪一组是一对平衡的力？()

- A. 物体受到的重力和物体对桌面的压力；
- B. 物体对桌面的压力和桌面对物体的支持力；
- C. 物体受到的重力和桌面对物体的支持力。

〔答案〕 C

〔分析〕 根据“一个物体在两个力的作用下，如果保持静止状态，我们就说这两个力是平衡的”，我们要特别注意，一对平衡力是作用在同一物体上的。那么本题只有C才合要求。A中的重力和压力是分别作用在物体和桌面上的；B中的压力和支持力也是分别作用在桌面和物体上的。所以A和B中的两个力都不是一对平衡力，只有C中的两力才是。

例6 下面的三个图中，二力平衡的是()



〔答案〕B

〔分析〕根据作用在同一物体上的两个力的平衡条件——作用在同一直线上，大小相等，方向相反。上面三个图中，只有B图够条件；而C图

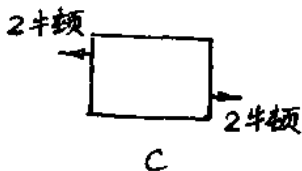


图1—2

中的两个力，虽然大小是相等，方向相反，但不是作用在同一直线上；至于A图中的两力就只是大小相等，却不是作用在同一直线上，且不是方向相反，所以本题应选答案B。

例7 弹簧秤的原理是（ ）

- A. 弹簧的伸长总是跟拉力成正比；
- B. 在弹性限度内，弹簧的伸长跟拉力成正比；
- C. 在弹性限度内，弹簧的长度与所受拉力成正比。

〔答案〕B

〔分析〕弹簧秤在其测量范围内，其伸长跟拉力成正比，测量范围由弹性限度决定，所以B是对的。A中主要错在“总是”，即其正比关系可不受弹性限度约束，这当然是不对的；C中提到的是弹簧的“长度”与所受拉力成正比，这也是错的，其实弹簧的伸长与拉力的正比关系是与弹簧的原来长度无关的。

例8 一只重40千克力木箱放在大磅秤上，木箱内有一个质量为60千克的人站在小磅秤上，如图1—3所示。如果人用力推木箱顶板，此时小磅秤和大磅秤上的读数分别变化如何？（ ）

- A. 小磅秤的示数增加，大磅秤的示数减少；
- B. 小磅秤的示数减少，大磅秤的示数增加；
- C. 小磅秤的示数增加，大磅秤的示数不变。

〔答案〕 C

〔分析〕站在小磅秤上的人受到三个力的作用：重力和木箱顶板对人的作用力都是竖直向下的，小磅秤支持人的力是竖直向上的，根据力的平衡，小磅秤支持人的力等于人的重量和木箱顶板对人的作用

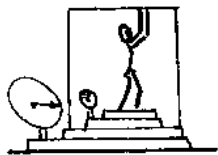


图1-3

力之和，即小磅秤支持人的力大于人的重量，这样，支持人的小磅秤也就受到了大于人的重量的压力，从而使小磅秤的示数增加。

至于大磅秤，因为放在其上面的木箱只受重力和大磅秤支持力这一对平衡力的作用，所以支持力的大小与整个木箱的重量（包括人和小磅秤）相等，这样木箱对大磅秤的压力大小与整个木箱的重量相等，而人推木箱顶板与否不会影响木箱的总重量，所以大磅秤的示数不变，应选答案 C。

例 9 某车站上并排停着两列待发的列车甲和乙，甲列车车厢里的人从窗口看到乙列车向南移动，从车厢另一侧的窗口看到田野上的树木也向南移动，但比看到乙列车移动的速度慢。如果以地面为参照物，上述事实说明（ ）

A. 甲、乙同时开始运动，甲列车向北运动，乙列车向南运动；

B. 甲列车开始向北运动，乙列车未动；

C. 甲、乙列车同时开始运动，都向北行驶。

〔答案〕 A

〔分析〕本题是选择地面作为不动的参照物。由于甲列车车厢里的人从窗口看到田野上的树木向南移动，因为树是相对于地面不动的，所以说明了甲列车向北运动。甲列车里的

人还从另一侧窗口看到乙列车也是向南运动，而且田野上的树木向南移动的速度比乙列车慢，这就是说乙列车不是相对于地面静止，而是向南运动，这样才有可能使甲列车车厢里的人觉得田野上的树木和乙列车都向南运动，且乙列车向南移得更快。应选答案A。

例10 一个物体在直线上运动，第一个小时内通过的路程是20千米，第二个小时内通过的路程也是20千米，第三个小时内通过的路程还是20千米，这个物体（ ）

- A. 肯定是作匀速直线运动；
- B. 肯定是作变速直线运动；
- C. 还不能肯定是否做匀速直线运动。

〔答案〕 C

〔分析〕 对于匀速直线运动的定义，我们要很好地理解其中的“在相等的时间内通过的路程都相等”这句话，这里所说的“相等的时间”是可以任意选择的，即定义实际包含了“任何相等的时间内通过的路程都相等”的意思，因此不能把它局限地理解为已被指定的某几段相等的时间。

本题中作直线运动的物体，虽然在第一个小时、第二个小时和第三个小时内通过的路程都相等，但没说明各个小时内的任何相等的时间内通过的路程是否都相等，所以不能肯定该物体是否做匀速直线运动，应选答案C。

例11 小船在河里顺流而下，速度是4米/秒，然后以速度2米/秒逆水返回原地，则来回全程的平均速度是（ ）

- A. 3米/秒；
- B. 2.67米/秒；
- C. 无法计算，因为往返的距离不知道。

〔答案〕 B

〔分析〕 本题要求的是小船在河里某两地之间来回的全程平均速度。设来回全程的路程是 S ，那么一去一返的路程分别是 $\frac{S}{2}$ ，由平均速度公式 $\bar{v} = \frac{S}{t}$ ，可得 $\bar{v} = \frac{S}{t_1 + t_2}$

$$= \frac{S}{\frac{S/2}{v_1} + \frac{S/2}{v_2}} = \frac{S}{\frac{S/2}{4} + \frac{S/2}{2}} = \frac{S}{\frac{S}{8} + \frac{S}{4}} = \frac{S}{\frac{3S}{8}} = \frac{8}{3} = 2.67 \text{ 米/秒}.$$

应选答案B。

例12 下面几种关于惯性的说法，哪一种是正确的？

()

A. 一切物体在没有受到外力作用时，总保持匀速直线运动状态或静止状态，叫做惯性；

B. 匀速运动的物体有惯性，变速运动的物体没有惯性；

C. 一切物体在任何运动状态时都有惯性。

〔答案〕 C

〔分析〕 所谓惯性是指“物体保持匀速直线运动状态或静止状态的性质”，这个性质是“任何物体”在“任何状态”下都具有的，与物体是否受力无关，所以应选答案C。

例13 关于运动和力的关系，下列哪一句话是正确的？

()

A. 力是维持物体运动的原因；

B. 力是改变物体运动状态的原因；

C. 力是保持物体平衡的原因。

〔答案〕 B

〔分析〕 牛顿第一运动定律告诉我们，物体在没有受到外力作用的时候，总保持匀速直线运动状态或静止状态。

那么C讲的是错误的，因为物体平衡就是运动状态不改变，即保持匀速直线运动或静止状态。也就是说，只有当物体不受外力或受到的外力互相平衡时，物体才保持平衡。我们也知道，要使物体从静止变为运动、从运动变为静止，或者是改变物体速度的大小、改变速度方向，都必须对物体施加力，即力是改变物体运动状态的原因，但不是维持物体运动的原因。

例14 一块重为5千克力的铁块M放在木板上，用一根下端悬挂秤盘的细绳跨过滑轮拉铁块，如图1—4所示，当秤盘内砝码逐渐增加时（铁块仍保持静止），下面哪句话是错误的？（ ）

- A. 铁块受到木板的支持力不变；
- B. 摩擦力不变；
- C. 绳子对铁块的拉力增大。

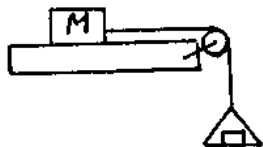


图1—4

〔答案〕 B

〔分析〕放在木板上的铁块M处于静止状态，说明它受到的外力是互相平衡的。在竖直方向上铁块的重量与所受的木板的支持力互相平衡，因为铁块的重量不变，所以铁块受到木板的支持力也不变；在水平方向上铁块受到的绳子拉力与摩擦力互相平衡，即铁块所受摩擦力与绳子拉力大小相等。当秤盘内砝码逐渐增加时，铁块受到的绳子拉力也逐渐增大，由于铁块仍保持静止，说明了与拉力平衡的摩擦力也随之增大。所以应选答案B。

练 习 一

1. 用刻度尺测量一张书桌的宽度，记录数据是0.543

米，这把刻度尺的最小刻度是（ ）

A. 分米； B. 厘米； C. 毫米。

2. 用毫米刻度尺测量一金属块的长度，刻度尺应如图1—5中哪种的放置测量最准？（ ）

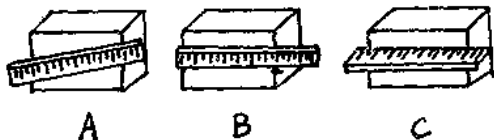


图1—5

3. 三只不同口径的量筒，它们的最小刻度都是毫升，如图1—6，哪个量筒能读得更精确些？（ ）

A. 甲量筒； B. 丙量筒；
C. 都一样。

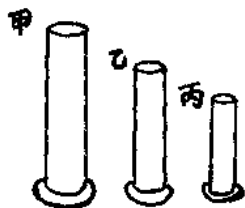


图1—6

4. 在一根橡皮条上按厘米分刻度线，拉伸这根橡皮条去测量桌子的长度，测量的结果与实际长度相比是（ ）

A. 大了； B. 小了； C. 一样大。

5. 液体的体积，气体的体积和容器的容积通常用升作单位。1升 = 1分米³，那么22.4升等于（ ）

A. 22.4×10^3 厘米³；
B. 22.4×10^3 米³；
C. 22.4米³。

6. 一个直径约1~2厘米的钢球，要测量出它的直径，精确到毫米，只需要选用下列哪一组测量工具就行？（ ）

A. 外卡钳和皮尺；
B. 外卡钳和毫米刻度尺；

C. 游标卡尺。

7. 下面关于误差的话，哪句话是正确的？（ ）

A. 实验中产生的错误，叫误差；

B. 认真测量可以避免误差；

C. 选用精密测量仪器，改进实验方法，可以减少误差。

8. 含有一定物质的物体，它的质量大小与下列哪个因素有关？（ ）

A. 物体所在的地方；

B. 物体的形状和状态；

C. 与上述因素都无关。

9. 在调节天平横梁平衡时，如果升起横梁后，指针偏向标尺左侧，则应该（ ）

A. 将横梁右端的螺母向右调，左端的螺母不动；

B. 将横梁左端的螺母向左调或右端的螺母向左调；

C. 将横梁左端的螺母向右调或右端的螺母向右调。

10. 在使用天平之前，发现天平立柱旁的重垂线下端小锤的尖端没有对准底板上的小锥体的尖端，而偏在其左前方，如图1—7，由此可知天平底板的（ ）

A. 前方比后方高，左方比右方高；

B. 前方比后方低，左方比右方高；

C. 前方比后方低，左方比右方低。

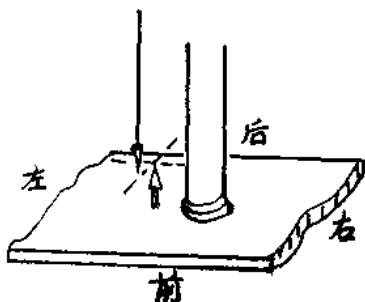


图1—7

11. 已经调整好的天平，移到另一张桌子上，则在使用

天平称量之前 ()

- A. 底板水平和天平平衡都必须重新调整;
- B. 只须调整底板水平;
- C. 不必调整, 就可以称量物体.

12. 使用天平称铁球, 天平平衡时, 右盘中砝码共四只, 如图1—8所示.

可见此铁球的质量是

()

- A. 13.50克;
- B. 13.050克;
- C. 13.005千克.



图1—8

13. 关于重力的方向, 下面哪几句话是正确的? ()

- (1) 物体用绳子悬挂着, 物体的重力方向竖直向下;
- (2) 物体放在水平面上, 物体的重力方向垂直水平面向下;

向下;

(3) 物体放在斜面上, 物体的重力方向垂直斜面指向斜面.

- A. 只有 (1)、(2) 是正确的;
- B. 只有 (2)、(3) 是正确的;
- C. (1)、(2)、(3) 都正确.

14. 图1—9中哪一个图把小球的重力方向画错了? ()

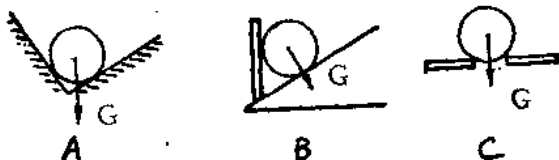


图1—9

15. 通常我们把用天平称出的物体质量数值就认为是物体的重量数值, 是因为 ()

A. 物体质量和重量是同一概念;

B. 物体质量数值恒等于重量数值;

C. 在 纬度为 45° 的海平面上, 两者数值相等, 在其它地方重量变化不大, 故在要求不高的情况下, 可认为它们数值上相等。

16. 物体在月球表面上受到月球的引力约等于物体在地球表面上所受到地球的引力的六分之一。一个在地球上体重为60千克力 的宇航员登上月球后, 他的质量和由于月球引力产生的重量分别是 ()

A. 60千克, 60千克力;

B. 60千克, 10千克力;

C. 10千克, 60千克力。

17. 在粗糙水平面上静止的物体, 它受到的力有 ()

A. 重力、支持力;

B. 重力、摩擦力;

C. 重力、支持力、摩擦力。

18. 跳高运动员腾空时, 有几个施力物体给运动员以力的作用: ()

A. 0个; B. 1个; C. 2个。

19. 在弹性限度内, 弹簧下挂一个砝码时长度为5厘米, 挂两个砝码时长度为6厘米。挂四个砝码时弹簧的长度为 ()

A. 8厘米; B. 7厘米; C. 4厘米。

20. 一根弹簧的下端挂300克的物体时长15厘米, 若改挂500克的物体, 则弹簧长为 ()