

初中物理水平检测

中国民主同盟北京市委智力开发部
群力中学教学咨询处 编



中国环境科学出版社

初中物理水平检测

中国民主同盟北京市委员会物理委员会
北京市物理学会编 编



中国民主同盟北京市委员会

初中物理水平检测

牟妍 于尧 陈福馨 编

中国环境科学出版社

内 容 简 介

这套丛书是按照国家教委新颁发的教学大纲精神而编写的。本书主要包括力、运动和力、功和能、光、热、分子运动、电和电磁现象等内容。为了帮助学生巩固所学知识，每章都有复习要点和自我测试题及答案。

本书选题完全符合标准化考试的要求，题目类型多，覆盖面大，可供初中同学复习使用。

初中物理水平检测

牟妍 于尧 陈福馨 编

中国环境科学出版社出版

北京崇文区东兴隆街69号

北京密云华都印刷厂印装

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

1989年5月第一版

1989年5月第一次印刷

开本：787×1092 1/32 印张：5.625

印数：0001—23,000 字数：122千字

ISBN 7-80010-325-9/G·111

定价：2.15元

前 言

为了帮助初中毕业生在考前按教学大纲的要求，系统地复习巩固初中阶段学过的各种知识，并将知识转化为能力，从而提高毕业后参加工作、升学应考的实际能力和水平，由北京市四中、实验中学、北京市八中、三中等重点中学，有丰富教学经验的教师，编写了《初中各科水平检测》丛书。

这套丛书共九册。各册均以本学科教学大纲为基础，以课内知识为主，并适当兼顾课外知识。每册书除对复习重点作必要提示外，都有检测题和综合练习题，并附有参考答案，便于同学进行自我水平检测。在编写过程中注意命题方式多采用标准化试题，力求题型多样，内容丰富，突出重点，覆盖面大；既照顾到一般学生的实际水平，又有一定的深度、广度和难度，有利于学生基本知识、基本技能和提高训练。

本丛书可做为初中同学复习训练用书，也可做为教师教学参考书。本丛书在编写的过程中，由于水平和时间的限制，定有不足之处，恳请读者批评指正。

编 者

1988.10.

目 录

第一章	测量	(1)
第二章	力 运动和力	(9)
第三章	密度	(20)
第四章	压强	(26)
第五章	浮力	(35)
第六章	简单机械	(46)
第七章	功和能	(55)
第八章	光的初步知识	(64)
第九章	热膨胀 热传递	(74)
第十章	热量	(81)
第十一章	物态变化	(89)
第十二章	分子热运动 热能 热机	(99)
第十三章	简单的电现象	(105)
第十四章	电流的定律	(113)
第十五章	电功 电功率	(127)
第十六章	电磁现象 用电常识	(138)
实验题		(148)
综合练习题		(153)
附录	一九八八年北京市第三届初中物理竞赛	
	第一试试题及答案	(164)

第一章 测 量

〔复习重点〕

(一) 长度的测量

1. 长度的单位

在国际单位制中，长度的主单位是米，主单位米与常用单位千米、分米、厘米、毫米、微米的换算关系如下：

$$1\text{千米} = 1000\text{米}$$

$$1\text{米} = 10\text{分米}$$

$$1\text{分米} = 10\text{厘米}$$

$$1\text{厘米} = 10\text{毫米}$$

$$1\text{毫米} = 1000\text{微米}$$

2. 测量长度的基本工具

是刻度尺，比较精密的测量工具有游标卡尺和螺旋测微器，测量工具的选择是由测量时需要达到的精确度来决定。测量结果一定要有单位，只有数字没有单位是毫无意义的。记录测量结果时，包括准确值，估计值和单位三部分，在记录测量结果时，最后一位数表示估计值，估计值的前一位数表示测量工具的准确度。如在测量值为12.63厘米中，估计值为0.03厘米，准确值为0.6厘米，刻度尺的最小刻度为毫米。误差与错误不同，错误是可以避免的，而误差是不可避免的。产生误差的原因是由于：

(1) 测量工具不精确；

(2) 测量时不同的人对同一个测量所得结果不相同。

为了尽可能的减小误差，使测量值更接近真实值，我们测量长度、密度、比热、电阻、电压、电流强度、电功率等物理量时，都要进行多次测量（至少三次），然后取多次测量值的平均值。

(二) 质量的测量

1. 质量的概念

物体里所含物质的多少叫做质量。质量是物体的固有属性，它不随物体的形状、温度和位置而改变。

2. 质量的单位

在国际单位制中质量的主单位是千克。

$$1\text{吨} = 1000\text{千克}$$

$$1\text{千克} = 1000\text{克}$$

$$1\text{克} = 1000\text{毫克}$$

3. 测量质量的工具

测量质量的工具是天平。使用天平前要先调节天平，调节方法分两步：

(1) 先调天平底板的水平。调底板上的螺钉，直到小锤体的尖端与底板上的小锥体的尖端正对时为止。

(2) 调天平横梁的平衡。先把游码放在横梁标尺上的零刻度线，然后调节横梁两端的螺母，使指针指在支柱下面标尺的中央。不能先调平衡后调水平。因为，后调平衡会破坏已调好的平衡。以上是物理天平的调节方法，如果用托盘天平，只需调平衡，勿需调水平。

[检测题]

(一) 填空题

1. 一个质子的质量是 1.67×10^{-27} 千克 = _____ 克 = _____ 毫克。
2. 某同学测出一个木块的长度为13.25厘米，他用的刻度尺的最小刻度是_____，这个读数中的准确值是_____，估计值是_____。
3. 用激光给宝石钻孔时，打出的小孔直径为 1.9×10^{-4} 米 = _____ 厘米 = _____ 微米。
4. 四个同学测量一本书长度的记录数据分别为18.52厘米，18.51厘米，18.49厘米，18.50厘米。那么这本书的长度应是_____。
5. 物理天平的调节分两步：(1)使_____，(2)使_____。想用天平称量一杯水的质量，称出空杯时，右盘中砝码的总数为151.6克，游码的位置为10毫克，杯中放入水后，右盘中砝码的总数为246.2克，游码在420毫克处，则水的质量 = _____ 克。
6. 一个质量为18千克的钢瓶随宇宙员到月球后它的质量是_____千克，重量是_____牛顿。
7. 一块铁烧红后，它的体积_____了，则它的质量将_____，若把它压成铁板它的质量将_____。(增大，不变，减小)
8. 有一团粗细均匀的丝线，大约有几百米长，给你一把有毫米刻度的尺子和一架天平，想要很快的知道这团丝线

的确切长度，你所用的步骤是：（1）先用天平称出_____；（2）再用尺子量出_____；（3）用天平称出_____；（4）计算_____。

9. 给你一个一分硬币和一把刻度尺，你怎样测出如图1所示曲线ABC的长度？（不许测硬币的直径）



图 1

请写出你测量的步骤：（1）先让硬币沿_____，（2）在纸上画_____，（3）再让硬币沿_____，（4）最后用刻度尺_____。

10. 用最小刻度为毫米的刻度尺测出一本书的厚度为1.82厘米，本书共有200张，那么，这本书每张的平均厚度应是_____毫米。

11. 地球自转一周的时间为24小时，合_____秒。

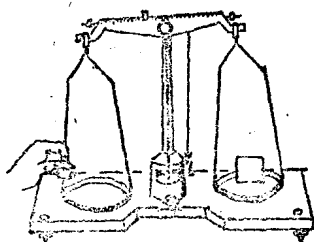


图 2

12. 如图2所示，是某位同学用天平称物体的质量的实验，请你把实验中的错误指出来，并写在下面的空白处_____；_____；_____；_____。

（二）是非题

1. 物体的长度为2.53米，则这把刻度尺的最小刻度是分米。（ ）

2. 由于测量工具不够精确，所以测量时错误是不可避免的。（ ）

3. 一块金属加热后, 温度升高了, 体积增大了, 但它的质量却保持不变。 ()

4. 托盘天平使用前, 必须先调横梁的平衡, 后调底板的水平。 ()

5. 选用准确度高的测量工具, 提高人的实验技能, 取多次测量数据的平均值可以减小误差。 ()

(三) 选择题

1. 学生课桌的长度大约为: ()

A. 0.5厘米; B. 0.5分米;

C. 0.5米; D. 0.5千米。

2. 试判断质量为 3.5×10^7 毫克的物体可能是: ()

A. 一头牛; B. 一只兔子;

C. 一只蜜蜂; D. 一个小孩。

3. 一个物体的质量大小与下面哪个因素有关? ()

A. 物体的形状; B. 物体的状态;

C. 物体所在的地方; D. 与以上三种都无关。

4. 用刻度尺测量一张课桌的长度, 记录数据是0.562米。该刻度尺的最小刻度是: ()

A. 毫米; B. 厘米;

C. 分米; D. 米。

5. 我国使用的一分硬币的厚度接近于: ()

A. 1厘米; B. 1微米;

C. 1毫米; D. 1分米。

6. 为了安装窗子的玻璃, 要测量玻璃的长和宽, 应选用下列哪种测量工具? ()

A. 游标卡尺; B. 螺旋测微器;

C. 毫米刻度尺; D. 厘米刻度尺。

7. 气体、液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} 米³; B. 224厘米²;

C. 22.4×10^3 厘米³; D. 2.24米³。

8. 已经调好的天平, 移到另一张桌子上, 再使用时则: ()

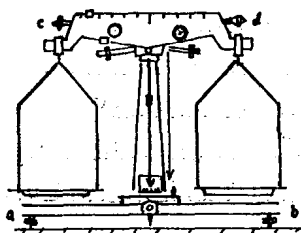
A. 只需调底板的水平;

B. 只需调横梁的平衡;

C. 不必再调节;

D. 底板的水平和横梁的平衡都需重新调节。

9. 如图3所示, 物理天平的指针指标尺的零点, 小锤的尖端跟底板上的小锥体的尖端没对准。应该调节的是:



()

A. 螺钉b, 使b端降低;

B. 螺钉a, 使a端降低;

C. 横梁右端的螺母c;

D. 横梁左端的螺母d。

10. 关于误差的概念, 下列哪些说法是正确的? ()

A. 误差是测量值与真实值间的差异;

B. 实验中, 误差是可以尽量减少, 但不能绝对避免;

C. 采用精密的测量仪器, 改进实验方法, 可以避免误差。

11. 一个鸡蛋的质量大约是：()

A. 500毫克; B. 0.5千克;

C. 5克; D. 50克。

12. 下面哪个物体接近6厘米：()

A. 教科书的长度;

B. 墨水瓶的高度;

C. 乒乓球的直径;

D. 铅笔芯的直径。

13. 天平的底板已调水平,但横梁不平衡,指针向右偏,要使横梁平衡,需要：()

A. 调底板上的螺钉;

B. 将横梁右端的螺母向右移;

C. 将横梁左端的螺母向左移;

D. 将横梁右端的螺母和左端的螺母同时向右移。

14. 用天平和弹簧秤称同一个物体,分别在北京和广州称时,它们的读数：()

A. 都不变;

B. 都要变;

C. 弹簧秤的读数变,天平的读数不变;

D. 弹簧秤的读数不变,天平的读数变。

15. 能用来测量物体质量的工具有：()

A. 杆秤; B. 磅秤;

C. 天平; D. 弹簧秤。

16. 我国使用的5分硬币的质量和直径分别为：()

A. 1.2克、3.5厘米; B. 2.3克、2.6厘米;

C. 15毫克、30毫米; D. 1.6克、2.4厘米。

【参考答案】

(一) 填空题

1. 1.67×10^{-24} 克; 1.67×10^{-21} 毫克。

2. 毫米; 0.2厘米; 0.05厘米。

3. 1.9×10^{-4} ; 1.9。 4. 18.51厘米。

5. 天平底板水平; 横梁平衡; 95.01。

6. 18; 29.4。 7. 不变; 不变。

8. 团线的总质量 $m_{总}$; 一段丝线的长度 L_1 ; L_1 米长丝线
的质量 m_1 ; $L_{总} = \frac{m_{总}}{m_1} L_1$ 。

9. $A B C$ 曲线滚动; 记下滚动的圈数; 一条直线; 直线滚过同样的圈数; 测量出直线的长度即是 $A B C$ 曲线的长度。

10. 0.091。

11. 8.64×10^4 。

12. 使用前没有把天平调好; 既没有使天平底板水平, 也没有使天平横梁平衡; 被测物体不应放在右盘中, 而应放在左盘中; 不应用手拿砝码。

(二) 是非题

题 号	1	2	3	4	5
答 案	×	×	✓	×	✓

(三) 选择题

1. C. 2. D. 3. D. 4. B.
5. D. 6. C. 7. A, C. 8. D.
9. A. 10. A, C. 11. D. 12. B.
13. B, D. 14. C. 15. A, B, C. 16. D.

第二章 力 运动和力

〔复习重点〕

(一) 力

1. 力的概念 力是一个物体对另一个物体的作用。力不能脱离物体而独立存在。当物体间发生作用时，有受力物体必有施力物体。

2. 力的单位 在国际单位中，力的单位是牛顿（符号 N），常用单位是千克力。

1千克力 = 9.8 牛顿

3. 力的测量 力的大小是用弹簧秤来测量。制作弹簧秤根据的原理是在弹性限度内弹簧的伸长跟所加的外力成正比。

4. 力的三要素 力的大小、方向和作用点是力的三要素。

力的图示是把力的三要素用一条有向线段表示出来。

(二) 重 力

1. 重力的概念 由于地球的吸引而使物体受到的力叫重力。

2. 重力的方向 重力的方向总是竖直向下的。

3. 重力的大小 物体所受重力的大小跟它的质量成正比。质量越大，它所受的重力也越大，即 $G = mg$, $g = 9.8$ 牛/千克。

物体静止时施于支持物的力叫做重量，重力与重量大小相等，方向相同，所以人们把重力当着物体的重量。

4. 重量与质量的区别

(1) 物理概念不同 重量是一种力，质量是物体里所含物质的多少。

(2) 单位不同 重量的单位是牛顿，质量的单位是千克。

(3) 测量工具不同 重量用弹簧秤测量，质量用天平测量。

(4) 重量随物体所在位置的改变而改变；质量不随物体所在位置改变。

(三) 机械运动 一个物体相对于另一个物体的位置改变叫做机械运动。

1. 参照物 研究物体的运动时，先选定一个假定不动的物体，这个假定不动的物体叫做参照物。

2. 匀速直线运动

(1) 匀速直线运动 物体在直线上运动，如果在任何

相等的时间里通过的路程都相等，这种运动叫做 匀 速 直 线 运动。

(2) 匀速直线运动的速度 速度是表示物体运动快慢的物理量。匀速直线运动的速度是用时间去除物体在这段时间内通过的路程。用公式表示：

$$v = \frac{s}{t}。$$

(3) 速度的单位 在国际单位制中速度的单位是米/秒。常用单位还有千米/小时，厘米/秒等。

3. 变速直线运动

(1) 变速直线运动 物体在一条直线上运动，如果在相等的时间里通过的路程不相等，这种运动叫做 变 速 直 线 运动。

(2) 变速直线运动的平均速度 在变速直线运动中，平均速度在数值上等于运动物体通过的路程跟通过这段路程所用的时间的比值，即：

$$\bar{v} = \frac{s}{t}。$$

(四) 运动和力

1. 二力平衡 一个物体在两个力的作用下，如果保持静止状态或匀速直线运动状态，这两个力就是平衡力。

二力平衡条件：二个力大小相等，方向相反，作用在同一直线上，并作用在同一个物体上。

2. 牛顿第一定律 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，这就是牛顿第一定律。

(1) 惯性 物体保持匀速直线运动状态或静止状态的