

配 上 海 二 期 课 改 新 教 材

主编 应 颖  
编者 张嘉阳 朱建波

XINJIAOCAI WULI TONGBU FENCENG DAOXUE

# 新教材 物理

## 同步分层导学

八年级第一学期用

上海科学技术出版社

# 新教材 物理



八年级第一学期用

主编 应颖

编者 张嘉阳 朱建波

上海科学技术出版社

## 内 容 提 要

本书是与上海市二期课改新教材中的《物理(八年级第一学期用)》内容紧密配合的学生同步辅导读物。书中对新教材的诠释全面到位,对新教材中的重点、难点、辨析,讲解得透彻、清晰,例题、习题的选择不但新颖,且有启发性、开拓性,以让学生花最少的时间,获得最大的收益。

本书按单元进行编排,设置了“综合导学”“随堂应用”“分层达标”,每章由多个单元组成,并有“阅读与欣赏”“研究性学习”等栏目。最后安排 A、B 两份阶段测试和期末测试,书末附有提示与参考答案。

---

### 图书在版编目(CIP)数据

新教材物理同步分层导学. 八年级. 第一学期用/应颖主编. —上海:上海科学技术出版社,2006.8

ISBN 7-5323-8523-X

I. 新... II. 应... III. 物理课—初中—教学参考资料 IV. G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 062728 号

---

责任编辑 吴 敏

### 新教材物理同步分层导学

(八年级第一学期用)

主编 应 颖

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 常熟市兴达印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/16 印张 7.25 字数 164 000

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印数:1-6 500

ISBN 7-5323-8523-X/G·1845

定价:9.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,  
请向承印厂联系调换

# 出版说明



这套同步分层导学丛书是以上海市二期课改新教材为依据的学生同步辅导读物,内容紧密配合教材.本丛书按每学期一册编写,旨在同步地对课堂内容进行辅导,为学生提供训练机会,并成为课堂教学有益的参考辅导读物.

本丛书将每章内容按单元进行划分,每一单元由[综合导学]、[随堂应用]、[分层达标]栏目组成,每章末还有[阅读与欣赏]、[研究性学习]栏目.整本书中附有[阶段测试]、[期末测试]及[提示与参考答案]等.

[综合导学]有知识要点、例题剖析、思维误区、方法指导、请你思考(主要是前5个)、学习基础、知识网络、学习指导等内容.

[随堂应用]是按课时需要,将每一单元内容分成多个[随堂应用],即针对每一节课安排3~5题与课堂教学内容密切相关的练习题,给学生课后复习巩固之用.

[分层达标]针对本单元的有关知识以试卷(完成时间45分)形式让学生进行训练,分为基础型、提高型两组题目.

[阅读与欣赏]是根据二期课改的新理念选编的趣闻、拓展知识等,旨在开拓学生的眼界,提高学生的学习兴趣.

[研究性学习]是根据二期课改的新理念提出一些研究问题,旨在让学生在探究的过程中,培养其创新能力.

[阶段测试]是在每学期期中时安排的两份阶段测试(完成时间90分).

[期末测试]是在每学期期末时安排的两份期末测试(完成时间90分).

[提示与参考答案]给出了[随堂应用]、[分层达标]、[阶段测试]、[期末测试]的答案,对有难度的题目,进行详细解答.

本书主编为应颖,参加编写的有张嘉阳、朱建波.

上海科学技术出版社

2006年7月





|                       |    |
|-----------------------|----|
| 序言 让我们启航 .....        | 1  |
| 综合导学 .....            | 1  |
| 随堂应用 .....            | 3  |
| 应用一 有用的物理学 .....      | 3  |
| 应用二 测量的历史(一) .....    | 3  |
| 应用三 测量的历史(二) .....    | 4  |
| 应用四 测量的历史(三) .....    | 5  |
| 分层达标 .....            | 5  |
| 基础型 .....             | 5  |
| 提高型 .....             | 8  |
| 阅读与欣赏 .....           | 9  |
| 研究性学习 .....           | 10 |
| 第一章 声 .....           | 12 |
| 综合导学 .....            | 12 |
| 随堂应用 .....            | 14 |
| 应用一 声波的产生和传播(一) ..... | 14 |
| 应用二 声波的产生和传播(二) ..... | 15 |
| 应用三 声音的特征 .....       | 15 |
| 分层达标 .....            | 15 |
| 基础型 .....             | 15 |
| 提高型 .....             | 18 |
| 阅读与欣赏 .....           | 22 |
| 第二章 光 .....           | 24 |
| 第一单元 .....            | 24 |
| 综合导学 .....            | 24 |
| 随堂应用 .....            | 27 |
| 应用一 光的反射 .....        | 27 |
| 应用二 平面镜成像 .....       | 27 |
| 分层达标 .....            | 28 |
| 基础型 .....             | 28 |
| 提高型 .....             | 31 |
| 第二单元 .....            | 33 |
| 综合导学 .....            | 33 |
| 随堂应用 .....            | 36 |
| 应用 光的折射 .....         | 36 |
| 分层达标 .....            | 37 |
| 基础型 .....             | 37 |
| 提高型 .....             | 39 |
| 第三单元 .....            | 41 |



|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 综合导学 .....            | 41        |
| 随堂应用 .....            | 44        |
| 应用一 凸透镜成像(一) .....    | 44        |
| 应用二 凸透镜成像(二) .....    | 45        |
| 应用三 凸透镜成像(三) .....    | 46        |
| 应用四 光的色散 .....        | 47        |
| 分层达标 .....            | 47        |
| 基础型 .....             | 47        |
| 提高型 .....             | 50        |
| 阅读与欣赏 .....           | 53        |
| 研究性学习 .....           | 54        |
| <b>第三章 运动和力</b> ..... | <b>55</b> |
| <b>第一单元</b> .....     | <b>55</b> |
| 综合导学 .....            | 55        |
| 随堂应用 .....            | 58        |
| 应用一 机械运动 .....        | 58        |
| 应用二 匀速直线运动(一) .....   | 59        |
| 应用三 匀速直线运动(二) .....   | 59        |
| *应用四 变速直线运动 .....     | 60        |
| 分层达标 .....            | 60        |
| 基础型 .....             | 60        |
| 提高型 .....             | 62        |
| <b>第二单元</b> .....     | <b>65</b> |
| 综合导学 .....            | 65        |
| 随堂应用 .....            | 69        |
| 应用一 力(一) .....        | 69        |
| 应用二 力(二) .....        | 69        |
| 应用三 重力 力的合成 .....     | 70        |
| 应用四 二力平衡 .....        | 71        |
| 应用五 惯性 牛顿第一定律 .....   | 72        |
| 分层达标 .....            | 73        |
| 基础型 .....             | 73        |
| 提高型 .....             | 76        |
| 阅读与欣赏 .....           | 80        |
| 研究性学习 .....           | 80        |
| <b>第一学期阶段测试</b> ..... | <b>82</b> |
| A 卷 .....             | 82        |
| B 卷 .....             | 86        |
| <b>第一学期期末测试</b> ..... | <b>91</b> |

|               |     |
|---------------|-----|
| A 卷 .....     | 91  |
| B 卷 .....     | 96  |
| 提示与参考答案 ..... | 103 |



# 序 言

## 让我们启航

### 综合导学

#### 知识要点

1. 当要研究的问题可能与几个因素(变量)有关时,每次实验只研究一个因素(变量)与所研究问题的关系,这样的方法叫做控制变量法.
2. 测量的目的是为了进行可靠的定量比较,首先要确定一个公认的比较标准——单位,其次要有合适的测量工具或仪器.
3. 在国际单位制中,长度的单位是米,时间的单位是秒,质量的单位是千克.
4. 打点计时器是测量时间的工具,每秒振动 50 次,即每打两个点的时间间隔都为 0.02 秒.

#### 例题剖析

**例 1** 如图 0-1 所示,用手提起物体 P,其下端的纸带穿过打点计时器. 分别两次拉动物体 P 竖直向上运动,打出的纸带分别如图 0-2(a)(b)所示.

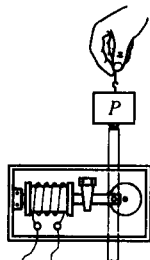


图 0-1

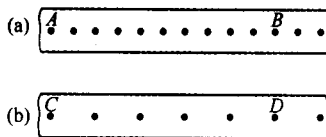


图 0-2

(1) 已知打点计时器每秒振动 50 次,那么每打两个点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒. 图 0-2(a)中的 A、B 两点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒,图 0-2(b)中的 C、D 两点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒.

(2) 两次拉动物体 P,图 0-2 \_\_\_\_\_ [选填“(a)”或“(b)”]对应的那一次拉得较快些.

**分析** 打点计时器每秒振动 50 次,那么每打两相邻的两点的时间间隔应为  $\frac{1}{50}$  秒 = 0.02 秒. A、B 两点对应的是 10 个时间间隔,因此这两点的时间为 0.02 秒  $\times$  10 = 0.2 秒,同理可计算出 C、D 两点对应的时间间隔为 0.02 秒  $\times$  5 = 0.1 秒. 由于 A、B 两点之间的距离和 C、D 两点之间的距离相等,而 C、D 两点的时间间隔较短,因此可以判定图 0-2(b)对应的那次拉得较快.





解答 (1) 0.02; 0.2; 0.1. (2) (b).

例2 某同学用托盘天平测量液体的质量,他在测量时的操作如图0-3所示,请指出他操作中的两个错误,并说明如何正确操作.

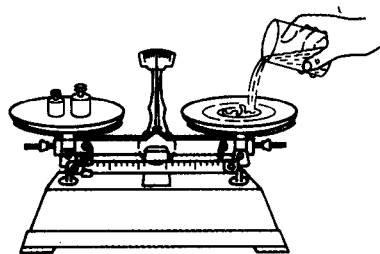


图 0-3

(1) 错误1: \_\_\_\_\_;

正确操作: \_\_\_\_\_.

(2) 错误2: \_\_\_\_\_;

正确操作: \_\_\_\_\_.

分析 用托盘天平测量物体质量时,应将被测物体放在左盘,砝码放在右盘,图中的操作是将砝码放在左盘,显然是错误的.根据操作规则,液体是不能直接倒在托盘里进行测量的,而应先测出容器质量,再测出液体和容器的总质量,然后通过计算得到液体的质量.

解答 (1) 错误1: 砝码放左盘,被测物体放右盘.正确操作: 将砝码放在右盘,在左盘中放盛液体的容器. (2) 错误2: 将液体直接倒在托盘里进行测量.正确操作: 先测出容器质量,再将液体倒入容器中测出总质量,然后两者相减,计算出液体的质量.

### 思维误区



例3 如图0-4所示,某同学用刻度尺测量铅笔长度.这把尺的最小刻度是 \_\_\_\_\_,这支笔的长度为 \_\_\_\_\_ 厘米.

错解 0; 3.8.

分析 有些同学往往会将“最小刻度”误认为是刻度尺上所标的最小的那个数值,其实这是误解了最小刻度的概念.最小刻度指的是相邻两根刻度线之间的长度,因此本刻度尺相邻两根刻度线之间的长度为  $1 \text{ 厘米} \div 10 = 0.1 \text{ 厘米} = 1 \text{ 毫米}$ .

正解 1 毫米; 3.8.

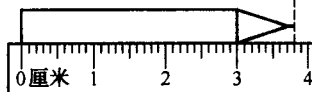


图 0-4

### 方法指导



1. 人们要认识事物,就要对事物进行比较,测量就是一种比较,没有比较就没有测量.  
2. 测量需要测量工具,例如:刻度尺、天平、钟表、打点计时器等.使用测量工具前,一般应该知道:

- (1) 它是测哪个物理量的工具.
- (2) 它的构造,例如打点计时器的构造.
- (3) 它的测量范围.
- (4) 它的最小刻度.
- (5) 它的零刻度线(或起始刻度线)的位置.
- (6) 使用时应注意的事项.

### 请你思考



试分析下列因素对测量长度结果的影响.

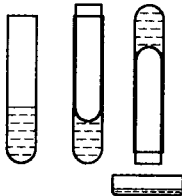
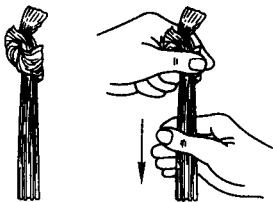
- (1) 刻度尺受热膨胀.

- (2) 刻度尺遇冷收缩.
- (3) 视线歪斜.
- (4) 钢刻度尺弯曲.
- (5) 皮尺拉伸变长.

## 随 堂 应 用

### 应用一 有用的物理学

1. 物理学研究的内容包括声、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等.
2. 发现万有引力定律的科学家是 \_\_\_\_\_ ( )  
A. 阿基米德.      B. 伽利略.      C. 牛顿.      D. 爱因斯坦.
3. 根据课堂上观察到的实验现象填写下表,并猜测产生这些现象的物理原因.

| 步骤  | 操 作                                                               | 示 意 图                                                                                        | 现 象                     | 原 因 |
|-----|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----|
| (1) | 取大、小试管各一支,小试管恰好能放进大试管中,先在大试管内装 $1/3$ 的水,再把小试管放进大试管,然后把两支试管一起迅速倒过来 | <br>图 0-5   | 小试管_____                |     |
| (2) | 在一次性饮水塑料杯中装满细沙,压实后用力插入一木筷,慢慢提起筷子                                  | <br>图 0-6 | 杯子_____ (选填“能”或“不能”)被提起 |     |
| (3) | 将一根塑料包装带一端打结,另一端撕成许多细条.然后一手握住上端的结,另一只手顺着细条向下捋几下                   | <br>图 0-7 | 塑料细条_____               |     |



### 应用二 测量的历史(一)

1. 测量首先要有一个公认的比较标准,叫做\_\_\_\_\_,其次要有合适的测量\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_.
2. 填写下表.

| 物理量名称 | 单位 | 测量工具 |
|-------|----|------|
| 长度    |    |      |
| 时间    |    |      |
| 质量    |    |      |

3. 下列估计中最合理的是 ( )
- A. 一个中学生的身高约 160 米.      B. 一本物理教科书的宽度约 19 厘米.
- C. 教室的宽度约 60 米.      D. 一支圆珠笔的长度约 10 毫米.
4. 如图 0-8 所示的是两种测量线段 AB 长度的方法, 其中正确的是图 \_\_\_\_\_ [选填“(a)”或“(b)”].

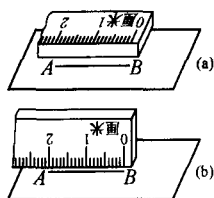


图 0-8

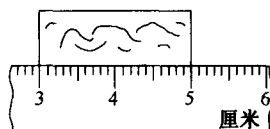


图 0-9

5. 如图 0-9 所示刻度尺的最小刻度是 \_\_\_\_\_, 所测物体的长度是 \_\_\_\_\_ 厘米.

### 应用三 测量的历史(二)

1. 下列测量工具中, 不能用来测量时间的是 ( )
- A. 沙漏.      B. 日晷.      C. 原子钟.      D. 天平.
2. 如图 0-10 所示仪器叫做 \_\_\_\_\_, 是一种用来测量 \_\_\_\_\_ 的工具. 通电时, 振针每秒上下振动 50 次, 每次向下打一个点, 因此每打两个点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒.

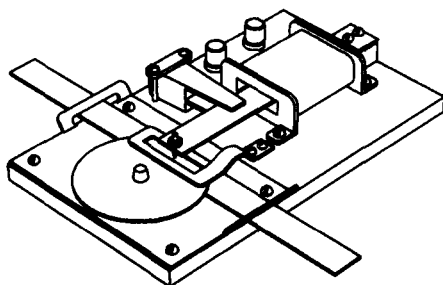


图 0-10

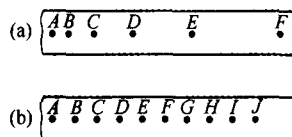


图 0-11

3. 如图 0-11 所示是用同一打点计时器打出的两条纸带, 图(a)中 A 和 F 两点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒, 图(b)中 A 和 I 两点的时间间隔为 \_\_\_\_\_ 秒.
4. 填写合适的单位:
- (1) 人脉搏跳动的周期约为 1 \_\_\_\_\_.
- (2) 一节课的时间为 40 \_\_\_\_\_.
- (3) 汽车从上海到达南京约需 4 \_\_\_\_\_.

(4) 1969 年人类首次登月,从地球到月球的时间大约为 3 \_\_\_\_\_.

### 应用四 测量的历史(三)

1. 如图 0-12 所示,把一块泥捏成泥人,泥的质量 \_\_\_\_\_ (选填“变大”“不变”或“变小”).

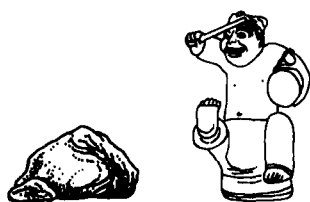


图 0-12

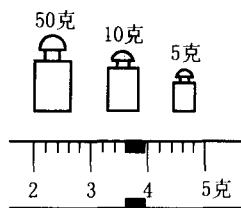


图 0-13

2. 托盘天平使用前需要: (1) 调节天平横梁右端的螺母,使横梁平衡. (2) 将游码放在标尺左端的零刻度线处. (3) 将天平放在水平桌面上. 以上三步的合理顺序应为 ( )  
 A. (3)(2)(1). B. (1)(3)(2). C. (2)(1)(3). D. (1)(2)(3).
3. 用已调节好的托盘天平测量某物体的质量时,若指针偏右,以下操作正确的是 ( )  
 A. 在右盘中加砝码. B. 在右盘中减砝码.  
 C. 向右移动游码. D. 向左调平衡螺母.
4. 用天平测量物体质量时,当天平横梁平衡后,右盘中砝码的数值和标尺上游码的位置如图 0-13 所示,则被测物体的质量等于 \_\_\_\_\_ 克.
5. 给你一架托盘天平和一些大头针,要求测量一枚大头针的质量. 请你写出测量的步骤.



## 分层达标

### 基础型(完成时间 45 分)

#### 一、填空题

1. 将下列生活情景和物理学研究的方面用直线连接起来.

|            |   |
|------------|---|
| 使用计算机      | 光 |
| 用放大镜观察细小物体 | 力 |
| 在教室里听到老师讲课 | 热 |
| 冬天感到非常寒冷   | 电 |
| 轮船浮在水面上    | 声 |

2. 某同学测量了一些数据,但忘了写单位,请给他补上合适的单位:

- (1) 小明的身高为 1.70 \_\_\_\_\_.  
 (2) 一袋大米的质量为 10 \_\_\_\_\_.  
 (3) 一场足球比赛的时间为 90 \_\_\_\_\_.

3. 纳米技术是在 0.10~100 纳米的空间内,研究电子、原子和分子的运动规律及特性的崭新技术,被公认为是 21 世纪最具前途的科研领域之一. 纳米 \_\_\_\_\_ (选填“是”或“不

是”)长度单位.

4. 某容器的直径是 12 厘米,合\_\_\_\_\_米,合\_\_\_\_\_毫米;某同学上学路上所用时间为 30 分,合\_\_\_\_\_秒,合\_\_\_\_\_时;一个苹果质量为 150 克,合\_\_\_\_\_千克,合\_\_\_\_\_吨.
5. 如图 0-14 所示的两种测量方法中,正确的是图\_\_\_\_\_ [选填“(a)”或“(b)”].

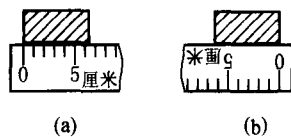


图 0-14

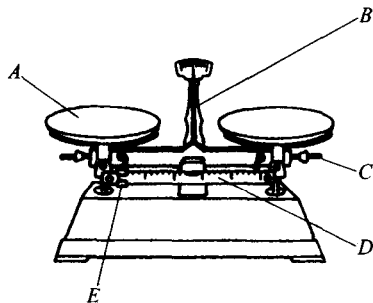


图 0-15

6. 在如图 0-15 所示的托盘天平中,游码是\_\_\_\_\_,平衡螺母是\_\_\_\_\_,指针是\_\_\_\_\_ (均选填字母)
7. 如果将一本物理教科书从地球带到月球上,它的质量将\_\_\_\_\_. 如果该教科书使用了很长一段时间,有些破损了,那么它的质量将\_\_\_\_\_. (均选填“变大”“不变”或“变小”)
8. 在日晷、沙漏、原子钟和停表中,最精确的计时工具是\_\_\_\_\_.

## 二、选择题

9. 发现物体在水中所受浮力大小的规律的科学家是 ( )  
A. 阿基米德. B. 牛顿. C. 爱因斯坦. D. 伽利略.
10. 在“摆”的故事中,伽利略的探索顺序是 ( )  
A. 猜想(或假设)—实验—观察. B. 实验—猜想(或假设)—观察.  
C. 观察—猜想(或假设)—实验. D. 实验—观察—猜想(或假设).
11. 为估测篮球场的宽度,用人体上最适合的“尺”是 ( )  
A. 拇指的宽度. B. 一拃长. C. 前臂的长度. D. 步长.
12. 下列估计中最合理的是 ( )  
A. 教室门的高度约 10 米.  
B. 中央电视台新闻联播节目的时间为 30 分.  
C. 一个初中生的质量约 100 千克.  
D. 人体正常的体温为 25℃.
13. 关于打点计时器,下列说法中正确的是 ( )  
A. 打点计时器是测量长度的仪器.  
B. 打点计时器是测量质量的仪器.  
C. 打点计时器每打两个点之间的时间间隔是均匀的.  
D. 打点计时器打出的相邻两点间的距离总是相等的.
14. 一块冰的质量为  $m_1$ ; 这块冰完全熔化为水,水的质量为  $m_2$ ; 水又完全汽化为水蒸气,水



蒸气的质量为  $m_3$ ，若不考虑损失，则下列质量关系中正确的是 ( )

- A.  $m_1 > m_2 > m_3$ .  
B.  $m_1 < m_2 < m_3$ .  
C.  $m_1 = m_2 = m_3$ .  
D.  $m_2 > m_1 > m_3$ .

15. 关于托盘天平的使用，下列说法中错误的是 ( )

- A. 粉末状的药品不能直接放在天平的托盘上.  
B. 不能用天平测量有腐蚀性物体的质量.  
C. 砝码要用镊子夹取，不能直接用手拿.  
D. 被测物体的质量要不超过天平的测量范围.

### 三、实验题

16. 如图 0-16 所示，刻度尺的最小刻度为 \_\_\_\_\_ 毫米，被测物体的长度为 \_\_\_\_\_ 厘米.

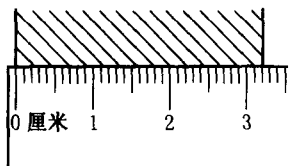


图 0-16

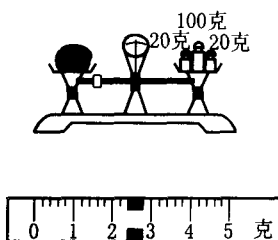


图 0-17

17. 用调节好的托盘天平测量石块的质量. 平衡时，右盘中砝码的情况和标尺上游码的位置如图 0-17 所示，则石块的质量是 \_\_\_\_\_ 克.

18. 使用打点计时器时，复写纸应压在纸带的 \_\_\_\_\_ (选填“上”或“下”) 面，拉动纸带前，先要 \_\_\_\_\_ 电源.

19. 图 0-18 是某班的一次物理测验成绩的分布图.

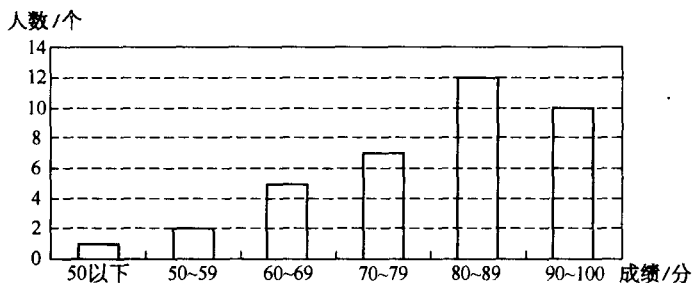


图 0-18

(1) 请根据分布图填写表格中的人数.

| 成绩(分) | 50 以下 | 50~59 | 60~69 | 70~79 | 80~89 | 90~100 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 人数(个) |       |       |       |       |       |        |

(2) 该班的总人数为 \_\_\_\_\_ 人，不及格学生占全班人数的百分率为 \_\_\_\_\_ %.



## 提高型(完成时间 45 分)

### 一、填空题

1. 在伽利略发现摆的等时性原理的故事中:他一开始先注意到教室里吊灯虽然摆动幅度越来越小,但每摆动一次的时间似乎是相等的,于是他决定做仔细的\_\_\_\_\_.后来,他突然\_\_\_\_\_:“如果吊灯摆动得高一些,每摆动一次的时间仍相等吗?”回到宿舍后,伽利略就开始做\_\_\_\_\_.(均选填“实验”“观察”或“提出疑问”)
2. 上题中,伽利略在教室里测量吊灯摆动时间的工具是\_\_\_\_\_(选填“脉搏”或“钟表”).
3. 在一次考古发掘中,发现了一件汉代铜尺,尺长 23.1 厘米.按照这个汉尺计算,“身高八尺”的楚霸王项羽的身高为\_\_\_\_\_米.
4. 目前,世界上最先进的集成电路线宽已降到 0.13 微米,即 130 纳米,由此可知 1 纳米为\_\_\_\_\_米.最小的病毒的直径为  $2 \times 10^{-10}$  米,两者相比,130 纳米\_\_\_\_\_  $2 \times 10^{-10}$  米(选填“大于”“等于”或“小于”).
5. 物理教科书共有 70 页,某同学测得物理教科书的厚度为 0.4 厘米(去掉封面和封底),则每张纸的厚度为\_\_\_\_\_米.
6. 某同学三次测量一张课桌的长度,分别为 55.4 厘米、55.1 厘米和 55.3 厘米,则该课桌长度的平均值为\_\_\_\_\_厘米.
7. 小明测得自己每分钟脉搏的次数为 70 次,他用脉搏作为计时工具,测得从学校走到附近一家文具店门口的脉搏次数为 63 次,则他所用的时间约为\_\_\_\_\_秒.
8. 用天平测量物体质量时,若使用的砝码已经磨损,则测量结果比物体真实质量\_\_\_\_\_ ;若用生锈的砝码测量物体质量,则测量结果比物体真实质量\_\_\_\_\_.(均选填“大”或“小”)

### 二、选择题

9. 下列物体的长度最接近 1 米的是 ( )  
A. 教科书的宽度. B. 房子的高度.  
C. 书桌的高度. D. 保温瓶的高度.
10. 三位同学分别用三把刻度尺测量同一物体的长度,测出的正确结果分别是 32 厘米, 3.21 分米和 3.2 米,这三把刻度尺的最小刻度依次是 ( )  
A. 1 毫米、1 分米、1 厘米. B. 1 厘米、1 分米、1 米.  
C. 1 毫米、1 微米、1 厘米. D. 1 厘米、1 毫米、1 分米.
11. 用塑料卷尺测量物体的长度,若用力拉伸卷尺,使卷尺变形伸长,则测量结果比准确值 ( )  
A. 偏大. B. 偏小.  
C. 不受影响. D. 可能偏大,也可能偏小.
12. 某同学调节托盘天平时,将游码移到了左端零刻度线处,但忘记调节横梁平衡,致使在未测量时指针偏左.当他用这架天平测量物体质量时,如果测量步骤正确,那么他得到的质量值比准确值 ( )  
A. 偏大. B. 偏小.  
C. 不受影响. D. 可能偏大,也可能偏小.



13. 某同学通过打点计时器拉出了如图 0-19 的纸带,关于这条纸带及打点计时器,下列说法中正确的是 ( )

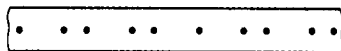


图 0-19

- A. 由于纸带上有 10 个点,纸带拉动的时间是 0.2 秒.  
 B. 由于纸带上的点不均匀,可以断定相邻两个点的时间间隔是不同的.  
 C. 如果纸带拉得更快一点,纸带上留下的点将更多.  
 D. 无论怎样拉纸带,相邻两个点的时间间隔总是相等的.
14. 摆的周期与下列因素有关的是 ( )  
 A. 摆锤质量. B. 摆幅.  
 C. 摆长. D. 与以上因素均无关.
15. 下列成语中,包含长度单位的是 ( )  
 A. 斗转星移. B. 日积月累. C. 千钧一发. D. 百步穿杨.
16. 下列情况中,属于实验误差的是 ( )  
 A. 测量用的刻度尺本身刻度不均匀.  
 B. 测量物体长度时,物体左边缘未对准刻度尺“0”刻度线,把物体的右边缘所对刻度尺上的刻度值当作物体的长度.  
 C. 用刻度尺测量时,未能在最小刻度后再估计一位数字.  
 D. 观察时,视线未能与刻度尺垂直.

### 三、实验题

17. 第 46 届“世乒赛”中的比赛用球是“大球”,图 0-20 是测量“大球”直径的一种方法,测得它的直径为 \_\_\_\_\_ 厘米.

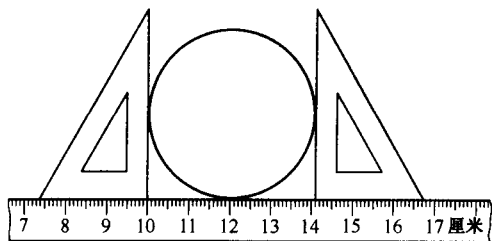


图 0-20

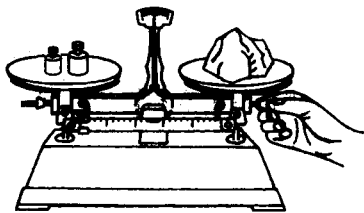


图 0-21

18. 某同学用已调节好的托盘天平测物体的质量,操作情况如图 0-21 所示,其中错误的操作有:  
 (1) \_\_\_\_\_  
 (2) \_\_\_\_\_

## 阅读与欣赏

### 长身上的尺

(选自《物理乐园》)

最早的尺子就长在人们的身上.不信吗?“尺”这个字便是证据.汉字是象形字,“尺”这个





字像什么呢？伸出你的拇指和中指，便可以量一段长度，在现代汉语中叫做“拃”。如图 0-22 所示，你看，这个“尺”字像不像拃开的那只手？

古书上说：“布指知寸，布手知尺。”最早的一尺便是一拃，而一寸则是中指尖到中指节上的一段。至于丈，在古代是指成年男子的身高。直到今天，成年男子仍被称为“丈夫”。

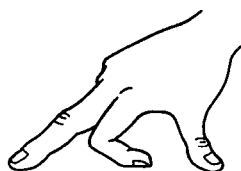


图 0-22

人的脚也是尺。在英语中，英尺和脚是一个词(foot)。古罗马人为了测量距离，把一千个双步当作一个单位，叫 1“哩”，因此在拉丁语里的“哩”字就是“一千”(mile)。在法语里的“脚”字也是古代的长度单位，约合 32 厘米多一点。至于俄语中的尺，则和胳膊一词有关，俄国古代的长度单位“大权”是两臂左右平伸的长度。

由此可见，人类最早的尺都长在自己的身上，所以在形成语言文字时留下了这么多痕迹。

用长在各人身上的尺做量度单位，是不统一的。一个人和另一个人的“拃”不一样长，怎样一起盖房？买布的和卖布脚不一样大，按谁的脚长算价钱？随着生产和交换的发展，便出现了统一计量的要求。

英国国王亨利一世是这样规定“码”的长度的：1 码就是他的鼻子尖到他伸直手臂的中指尖的距离，约等于现代的 0.9 米。英国的查理曼大帝郑重宣布，1 英尺就是他的脚板长。这样，尺子就不是长在每个人的身上了，必须用一根绳或一根木棍来当尺了。

在我国，有过秦始皇统一度量衡。“度”是指长度的计量，所用的工具是尺；“量”是指容量的计量，常见的工具有“斗”“升”；“衡”是指质量的计量，常见的工具是天平和秤。这些都是对物理量的量度。



## 研究性学习

调查市场上出售的成品服装尺码的国家标准。通过对自己身体各部位的测量，搞清自己应购买哪种规格的上衣和裤子。填写下面两个表格。

表 1 成品服装尺码标准

| 男士服装尺码(厘米) |       |       |       |         |
|------------|-------|-------|-------|---------|
| 分类         | 小码(S) | 中码(M) | 大码(L) | 加大码(XL) |
| 身高         |       |       |       |         |
| 胸围         |       |       |       |         |
| 腰围         |       |       |       |         |
| 臀围         |       |       |       |         |
| 女士服装尺码(厘米) |       |       |       |         |
| 分类         | 小码(S) | 中码(M) | 大码(L) | 加大码(XL) |
| 身高         |       |       |       |         |
| 胸围         |       |       |       |         |
| 腰围         |       |       |       |         |
| 臀围         |       |       |       |         |