



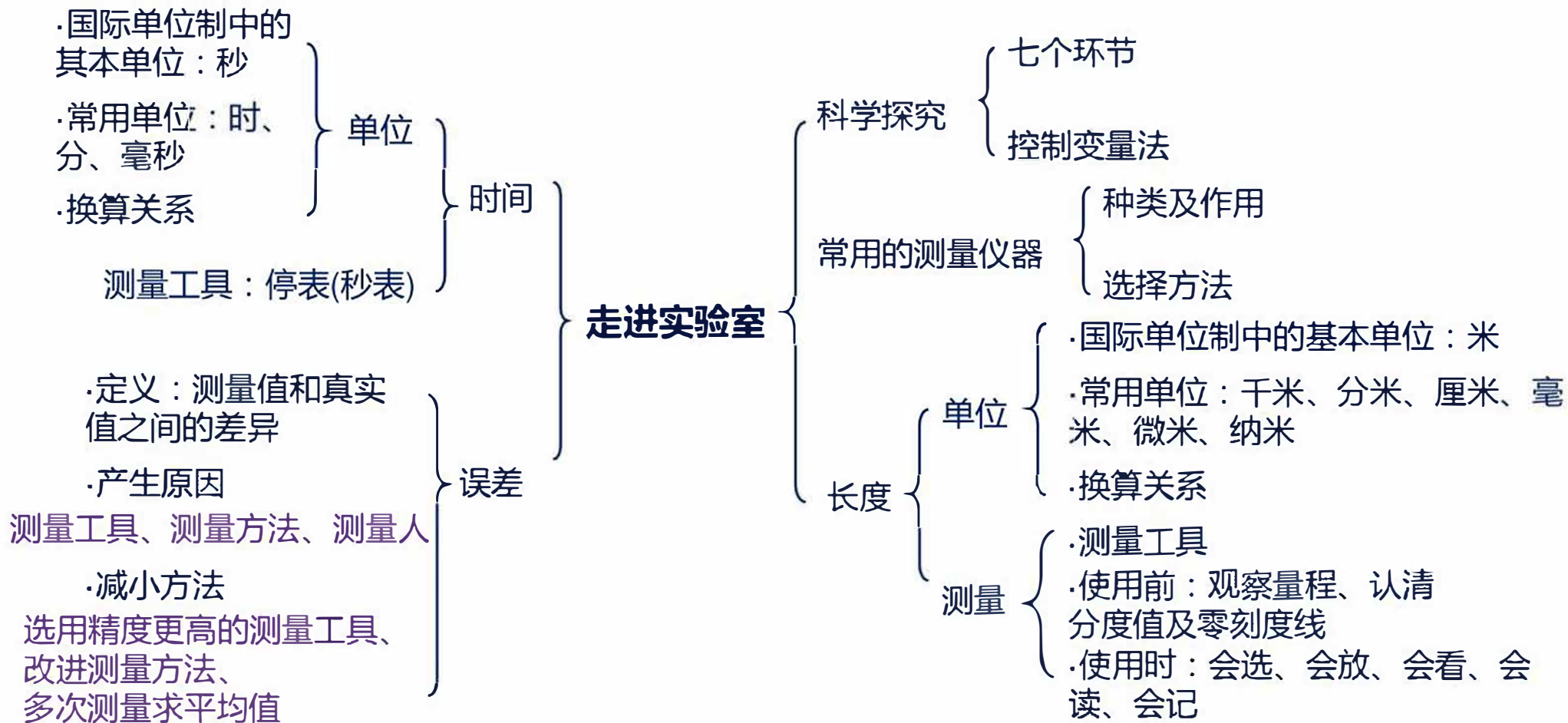
第一章——走进实验室

章末复习课件

八年级物理上册·教科版

1

体系架构



2 基础知识过关



1 有关物理学

2 科学探究工具及用途

3 物体长度及时间测量

4 误差与错误

2

基础知识过关



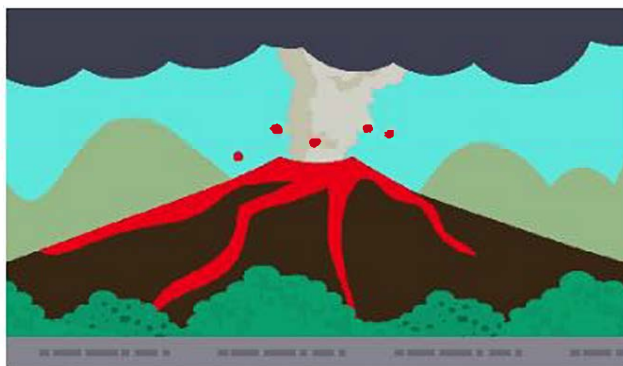
一、有关物理学

1.物理学是认识世界、改变世界、蕴含科学思想、科学方法、科学精神的学科。

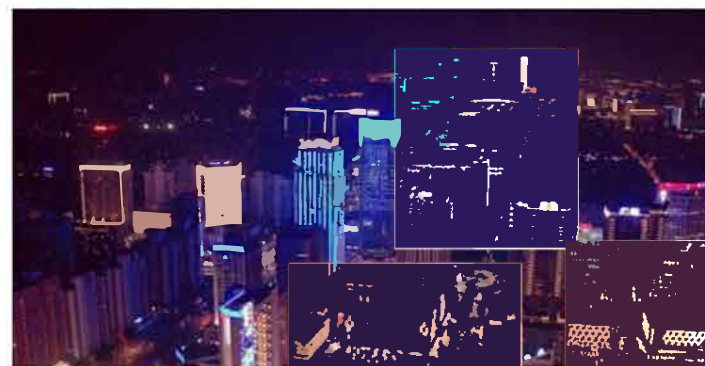
其涉及力、热、声、光、电等形形色色的物理现象。



火箭升空（力的运用）



火山喷发产生声和热



现代大都市电力的电力运用

2

基础知识过关



2. 观察奇妙的物理现象

观察和实验是获取物理知识的重要来源。



牛顿与苹果的故事

万有引力



伽利略结合两个小孩将
透镜组合后的发现

望远镜



奇妙的风

飞机（伯努利原理）

2

基础知识过关



3.科学探究的主要过程（七个环节）

- ①提出问题
- ②猜想与假设
- ③指定计划与设计实验
- ④进行实验与收集证据
- ⑤分析与论证
- ⑥评估
- ⑦交流与合作

像科学家一样探究



2

基础知识过关



4.控制变量法

在设计实验时，常用的方法是先考察其中一个因素对所研究问题的影响，而保持其他因素不变，这种方法叫**控制变量法**。

【例】研究降落伞的面积这个因素时，我们只改变降落伞的总质量，而保持其他所有因素不变。



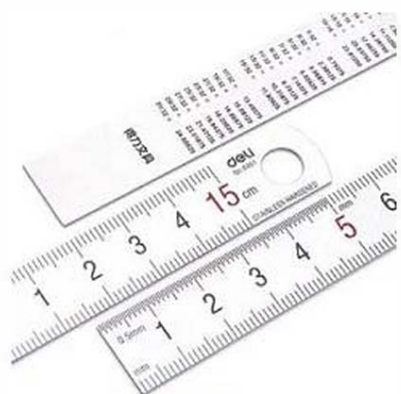
答题格式：①当.....不变/相同时，.....与.....有关
②当.....不变/相同时，.....随.....增大/减小而.....

2 基础知识过关



二、科学探究工具及用途

1. 长度测量仪器



刻度尺

常用



盒尺

2. 时间测量仪器



秒表

常用



电子停表

2 基础知识过关



3. 质量测量仪器



托盘天平和砝码

4. 温度测量仪器



温度计



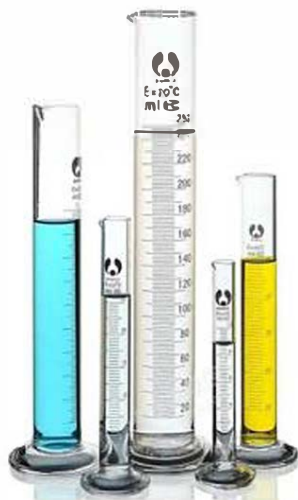
体温计

2

基础知识过关



5. 体积测量仪器



量筒

6. 力的测量仪器



弹簧测力计

7. 电的测量仪器



电流表和电压表

2

基础知识过关



三、物体长度及时间测量

1. 长度的测量 **刻度尺**

① 长度单位:

在国际单位制中，长度的基本单位是 **米 (m)**。

常用单位：千米(km)、分米(dm)、厘米(cm)、毫米(mm)、微米(um)、纳米(nm)

换算关系

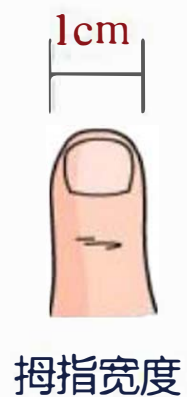
$$1\text{m}=10\text{dm}=10^2\text{cm}=10^3\text{mm}=10^6\mu\text{m}=10^9\text{nm}$$

$$1\text{km}=10^3\text{m}$$

2 基础知识过关



②长度的估测



2

基础知识过关



知识点拨

【例】下列关于长度的估测，比较接近实际的是（ A ）

- A. 学生课桌的高度大约是8dm
- B. 中学生步行时，一步的距离大约是2m
- C. 一支新的中华牌铅笔的长度大约是17.5dm
- D. 教室门的高度大约是2dm

解析： A. 学生课桌的高度大约是80cm=8dm,故A符合实际；
B. 中学生步行时，一步的距离大约是40cm=0.4m,故B不符合实际；
C. 一支新的中华牌铅笔的长度大约是17.5cm=1.75dm,故C不符合实际；
D. 教室门的高度大约是2dm=20dm,故D不符合实际。
故选：A。

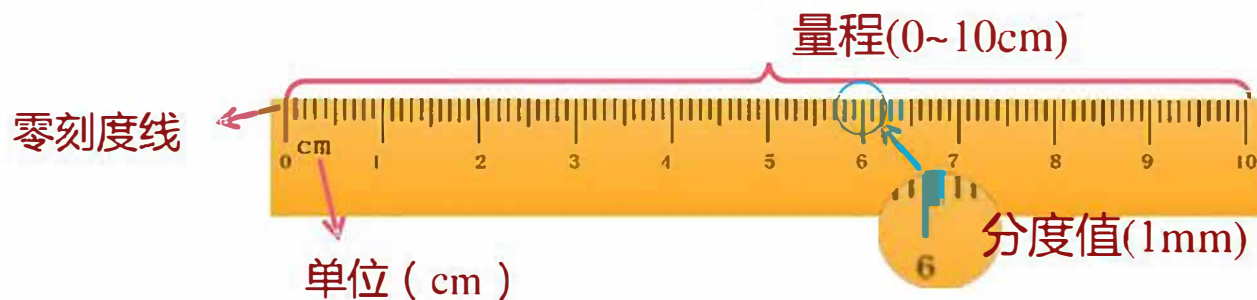
2

基础知识过关



③ 刻度尺的使用方法

会认：认清刻度尺上标注的单位、零刻度线的位置、量程、分度值。



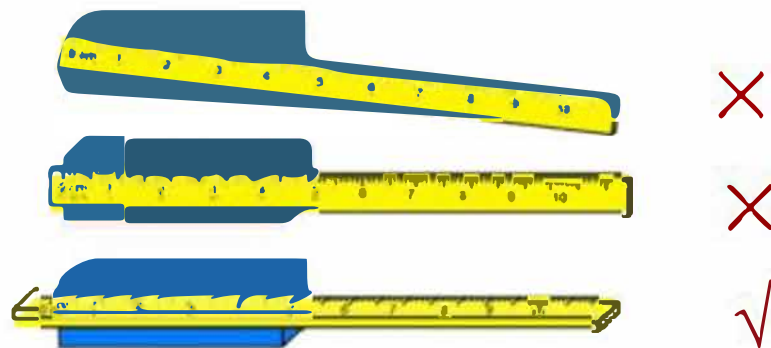
会选：根据测量对象和测量要求选择合适量程和分度值的刻度尺。

2

基础知识过关



会放：刻度尺要**放正**；零刻度线对准被测物体一端；有刻度的一边要**紧靠**被测边保持**平行**，不能**歪斜**。



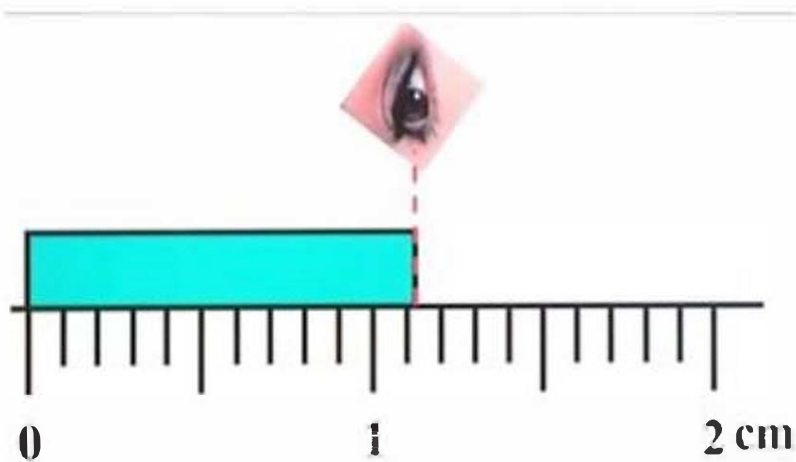
会读：读数时,视线要**垂直**于刻度线,估读到分度值的下一位。

2

基础知识过关



会记：测量结果由**准确值**、**估读值**和**单位**组成,为使记录结果更准确,通常采用多次测测量结果由量求**平均值**的方法减小误差。



分度值：

准确值： 1.1cm

估读值： 0.02cm

单位： cm

物体的长度为：1.12cm (或1.13cm)

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/448073062031007005>