



《有趣有用的物理》预习案

《走进实验室》预习案

《像科学家一样探究》预习案

知识链接

1. 有趣的物理现象：水中的筷子看起来像_____一样；电视机荧光屏上总是爱_____；坐在停在车站中的火车里时，有时感觉自己乘坐的车运动了，而实际上有可能是_____在运动；从牛奶盒中倒出牛奶时，剪_____个口，更容易倒出。
2. 长度的单位有_____、_____、_____、_____、_____等，时间的单位有_____、_____、_____等。
3. 生活中我们常用_____来测量长度，用_____来测量时间。
4. 我们熟悉的科学家有_____、_____、_____等。牛顿发现了_____，爱迪生发明了_____。

知识预习

1. 有趣有用的物理

- (1) 物理学是一门以_____为基础的科学，它主要研究_____、_____、_____、_____、_____等物理现象和规律。
- (2) 英国科学家牛顿通过实验发现白光可以分解成_____。
- (3) 通过对“苹果落地现象”的思考，牛顿发现了_____。
- (4) 三次工业革命：_____，引发了第一次工业革命；_____和_____，引发了第二次工业革命；随着电子计算机技术、网络技术、光纤技术的发展，我们进入了快捷方便的_____时代。

2. 走进实验室

(1) 国际单位制

- ① 测量某个物理量时用来进行比较的量叫_____。
- ② 国际计量组织制定了一套统一的度量单位，叫做_____。

(2) 长度的测量

- ① 长度的国际单位是_____，符号是_____。比米大的单位有_____，比米小的单位有_____、_____、_____、_____、_____等。





②单位换算： $1\text{ km} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ m}$ ； $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ mm} = \underline{\hspace{1cm}}\mu\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ n m}$ ； $1\text{ m} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ dm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ mm}$ 。

③测量长度的基本工具是_____，此外还有_____、_____、_____等。

④刻度尺的使用：测量前要_____被测物体的长度，根据估计的结果选择_____和_____合适的刻度尺；测量时刻度尺的刻度线要_____被测物体，让某一刻度线_____物体的一端；观察时视线必须_____刻度尺，不能歪斜；读数时要_____到分度值的下一位；记录的测量结果应由_____、_____和_____组成。

(3) 时间的测量

①时间的国际单位是_____，符号是_____，常用单位还有_____、_____等。

②单位换算： $1\text{ h} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ min}$ ； $1\text{ min} = \underline{\hspace{1cm}}\text{ s}$ 。

③在运动场和实验室，经常用_____来测量时间。

(4) 误差

①定义：_____叫误差。

②误差_____错误。错误可以避免；误差_____，只能尽量_____。

③减小误差的方法：_____、_____、_____等。

3. 像科学家一样探究

(1) 科学的探究过程包括_____、_____、_____、_____、_____、_____、_____。

(2) 学好物理要做到_____；_____；_____。





参考答案:

知识链接

1. 断了 粘灰尘 旁边的车 两
2. 千米 米 分米 厘米 毫米 小时 分钟 秒
3. 尺子 钟表
4. 牛顿 爱迪生 伽利略 万有引力定律 电灯

知识预习

1. (1) 实验 力 声 光 热 电
(2) 不同颜色的光
(3) 万有引力定律
(4) 瓦特发明的改良蒸汽机 伏打电池的发明 法拉第发现电磁感应现象 信息化
2. (1) ①单位 ②国际单位制
(2) ①米 m 千米(km) 分米(dm) 厘米(cm) 毫米(mm) 微米(μm) 纳米(nm) ② 10^3 10^3 10^6 10^9 10^1 10^2 10^3 ③刻度尺 卷尺 游标卡尺 螺旋测微器 ④估计 量程 分度值 紧贴 对齐 正对 估读 准确值 估读值 单位
(3) ①秒 s 小时(h) 分(min) ②60 60 ③停表
(4) ①测量值与真实值之间的差异 ②不是 不能避免 减小 ③选用精密的测量工具 改进测量方法 多次测量求平均值
3. (1) 提出问题 猜想与假设 设计实验与制定计划 进行实验与收集数据 分析与论证 评估 交流与合作
(2) 勤于观察, 勤于动手 勤于思考, 重在理解 联系实际, 联系社会

