**陶实验中学生态课堂学历案单元计划**

**年级\_\_\_八\_\_\_\_ 学科\_\_\_物理\_\_\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 单元/章/模块 | 第一章 | 主备人 |   | 活动时间 |  |
| 学习主题 | 机械运动 |
| 学习目标 | 1. 能根据日常经验估测长度，能正确使用刻度尺测长度。能根据常见的周期现象估测时间，能使用秒表、手表测量时间。
2. 知道物体的运动和静止是相对的，体验物体运动和静止的相对性，获得应用物理知识解决实际问题的能力；
3. 速度的概念及单位；能用速度描述物体的运动；能用速度公式进行简单的计算；知道匀速直线运动的概念；能应用所学知识解决简单的实际问题
4. 能熟练的运用刻度尺和秒表测量平均速度
 |
| 学习重点 | 运动的描述、运动的快慢 |
| 学习难点 | 记录测量结果、机械停表的使用、运动的快慢 |
| 学习策略（方法） | 自学、研讨、精讲 |
| 课时安排 | 4 |
| 备注 |  |

**圣陶实验中学生态课堂学历案**

**年级\_\_八\_\_\_ 学科\_\_\_物理\_\_\_**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 授课人 |  | 授课班级 | 123 | 授课时间 | 2020.09 |
| 学习主题 | 长度和时间的测量 |
| 课标要求 | 1. 用适当的工具测量时间和长度，知道测量有误差，误差和错误有区别。2. 通过日常经验或自然现象粗略估计时间和长度的方法。3. 认识计量时间和长度的工具及其发展变化的过程，培养对科学技术的热爱。 |
| 学习目标 | **1、**能够进行长度和时间的单位换算.**2、**会使用适当的工具进行简单的长度和时间测量。**3、**知道测量误差存在的客观性以及误差与错误之间的区别。 |
| 评价任务 | 1. 完成学历案上知识回顾部分相关练习.

2.完成学历案上直击中考部分相关内容。 |
| 学法建议 | 学生自学本章基础知识的基础上分组讨论归纳本章知识点，小组完成本章知识梳理。 |
| 课后检测 | A | 导训上拓展提升部分相关练习 |
| B | 导训上课后综合训练部分相关练习 |
| 学后反思 | 这节课是本章的教学基础*.*通过本节教学要让学生了解长度和时间这两个物理量,进而了解国际单位制并学会基本的测量方法*.*结合长度和时间的测量，培养学生观察、实验的兴趣和习惯，养成认真细心、实事求是的科学态度。通过根据日常经验估测长度和时间，体会物理与生活的联系，进一步激发学习物理的兴趣。 |

|  |
| --- |
| 学习过程设计 |
| * 预学（情景导入 问题引领）
 |
| 观察图1中的甲、乙两幅图，在图甲中帽檐直径*AB*、帽子高*CD*哪个较长？在图乙中中心的两个圆面积一样大吗？问题1：不用尺，如何证实自己的目测结果是否正确？问题2：你能确切知道课桌的长比宽长多少吗？甲                    乙图1 |
| * 互学（需求合作 思维主导）
 |
| 1.时间的国际单位制是\_\_\_\_\_\_\_\_，常用单位有\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_、等。2.在古代，人们用 、 等计时仪器来测量时间。你还知道有哪些测量时间的方法？3.在运动场和实验室，经常用\_\_\_\_\_来测量时间。4. 1h=\_\_\_\_\_ min ，1 min=\_\_\_\_\_\_s ，1h=\_\_\_\_\_\_\_\_ s 1 s=\_\_\_\_\_\_\_\_ h ，1s=\_\_\_\_\_\_\_min5.下列各过程经历的时间最接近1s的是（　　）A、眼睛迅速眨一次 B、人正常呼吸一次 C、人体心脏跳动一次 D、人打一次哈欠6.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_与\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_之间总会有差别，这就是误差。错误能避免，误差只能 ，不能 。减小误差的方法有：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 |
| * 展学（共解疑难 展示成果）
 |
| 一、（1）提出问题：怎样知道课本的长、宽、厚？（2）先让学生在小组内估测一下课本的长、宽、厚，讨论交流并记录估测的结果。（3）小组讨论：如何用尺测量？（4）学生自己测量并记录测量的结果，与估测结果相比较。让学生讨论交流，归纳刻度尺的使用方法：使用规则：1. “会选”：根据实际需要选择合适的量程和分度值的刻度尺。
2. “会放”：刻度尺的位置要放正，不能歪斜；刻度尺较厚时，刻度线应该紧贴被测物体，零刻度线与待测物体一端对齐。
3. “会看”：读数时，视线要正对刻度尺，与尺面垂直，不要斜视。
4. “会读”：读数时，除准确读出准确值外，还要估读到分度值的下一位。

“会记”：除了正确无误地记下所读出的数字（包括准确值和估读值）外，还要标上单位。二、看一看：我们实验室常用停表来测量时间，一般的停表会有两个表盘，大表盘里的长钟转一圈，小表盘里的短针转一格。如图所示的停表，小表盘上的每一小格表示\_\_\_\_\_min，大表盘上的每一小格表示\_\_\_\_\_\_，图1中所示的时间是\_\_\_\_\_\_\_\_。学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| * 拓学（情景拓展 知识升华）
 |
| （1）累积法  适用于测量尺寸很小的物体。当学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！被测物体的长度（或厚度）很小的时候， 虽然无法用刻度尺直接测量，但可以将若干个相同的物体叠放在一起， 测出其总长度（或厚度）再除以叠放物体学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！的个数。 如一张纸的厚度，一个硬币的厚度，一根细铜丝的直径、铅笔芯直径等。 ①测一页纸的厚度：测出100张纸的厚度d，则一张纸的厚度L＝d／100． ②测铜丝直径：将铜丝密绕在铅笔上(绕n匝)，测出n匝铜丝圈的长L，[来源:Z|xx|k.Com] 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！则铜丝的直径：D=学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！.学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（2）替代法 这种方法使用于曲线的测量或者很长距离的测量。 例如：通过测量地图上北京到广州的铁路长度来估测其实际长度——可以让细线在地图册上北京学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！到广州的铁路线重合，在起始端和末端做好标记后将细线拉直，然后用刻度尺测出这段细线的长度L,根据地图导航表示的比例尺，计算出铁路线的长度。 测硬币周长：用一纸条紧紧贴绕在硬币侧面，重合的部分用针扎洞，取下纸条 测两针孔间的距离即硬币周长．在硬币侧面的某一位置涂上一点颜色，使硬币在纸上滚动一周，纸上就会留下颜色的学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！痕迹，它们之间的距离就是硬币的周长，也可以测出硬币直径求出周长．（3）辅助学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！法 测量一学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！些不平直物体的某个部分长度时，除使用刻度尺之外，还需要使用其他的器材。例如，我们可以用一把直尺、两个三角板测出硬币的直径。这种方法还可以测圆锥的高、乒乓球的直径等。学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |
| * 评学（构建体系 目标反馈）
 |
| **达标训练**1. 在国际单位制中，时间的单位是\_\_\_\_，符号是\_\_\_\_，实验室常用\_\_\_\_\_

来测量时间间隔，如右图是小刚在一次长跑比赛到达终点时停表的位置示意图。所表示的时间为 \_\_\_\_min \_\_\_\_s，合\_\_\_\_s。2.下列有关误差的说法中，正确的是（　　）A.多次测量取平均值可以减小误差 B.误差就是测量中产生的错误C.只要认真测量，就可以避免误差 D.选精密仪器就能消除误差3.沿长廊AB方向铺有30块完整的相同的正方形地砖，如图甲所示(1)小明用最小分度值是1 mm的尺测量其中一块地砖长度如图乙所示，则每块地砖的长度是\_\_\_\_\_m。 (2)小明用停表测量自己从长廊的A端走到B端所用的时间，停表的读数如图丙所示，他所用的时间是\_\_\_\_s。4.四位同学分别用分度值是1 mm的刻度尺，先后测量物理课本的长度，下列测量结果中，记录正确的是（ ）A.25.82 cm B.25.82 dm C.25.81 D.25.816 cm5.下表是国家标准鞋码与脚长对照表，表中“光脚长度”的单位是（ ）A.m B.cm C.nm D.mm6.小明同学是个集邮爱好者，他收集的2010上海世博会邮票珍藏版，他用分度值是1 mm的刻度尺测量其长度时，记录了如下数据，其中正确的是( )A.3.5 cm B.3 cm C.3.51 cm D.3.512 cm 7.某同学测量同一物体的长度，测量结果分别为50.1 mm、50.1 mm、50.2 mm、48.0 mm、50.3 mm，则他的测量结果应是( )A.50.2 mm B.49.75 mm C.50.18 mm D.50.175 mm8.下列单位换算正确的是（　　）A.12.56 cm=12.56×10-2 m=0.125 m B.12.56 cm=12.56 cm×10-2 m=0.125 mC.12.56 cm=12.56÷102 m=0.125 m D.12.56 cm=12.56×10-2 cm=0.125 m |