

<<实验力学基础>>

图书基本信息

书名：<<实验力学基础>>

13位ISBN编号：9787040368437

10位ISBN编号：7040368439

出版时间：2013-2

出版时间：邓小青 高等教育出版社 (2013-02出版)

作者：邓小青 编

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<实验力学基础>>

内容概要

《高等学校教材:实验力学基础》是在《工程力学实验》(第2版)的基础上修订的,包括绪论、基本实验、综合性与思考性实验、提高型实验、实验设备及仪器等五部分内容。

随着各种实验教学仪器、设备的不断更新和完善,本次修订对书中的实验教学内容进行了调整与修改。

《高等学校教材:实验力学基础》立足本科教学,兼顾研究生的培养要求,并结合“卓越工程师”培养建点,注重教材的适用性。

<<实验力学基础>>

书籍目录

第1章绪论 1—1概述 1—2内容简介 1—3实验的标准、方法和要求 1—4实验注意事项 第2章基本实验 2—1拉伸实验 2—2压缩实验 2—3扭转实验 2—4材料弹性模量的测定 2—5钢材切变模量的测定 2—6条件屈服强度的测定 2—7纯弯曲实验 2—8压杆稳定实验 2—9光弹性实验 2—10动摩擦因数测定实验 2—11测定圆盘的转动惯量 2—12金属材料疲劳实验 第3章综合性与思考性实验 3—1弯曲变形实验 3—2动载荷挠度实验 3—3静不定梁实验 3—4弯扭组合变形实验 3—5测定不规则物体的定轴转动惯量 第4章提高型实验 4—1应变电测基础和应变片粘贴实习 4—2等强度梁的实验研究 4—3胶结叠合梁的实验研究 4—4槽钢梁的实验研究 4—5偏心拉伸实验研究 第5章实验设备及仪器 5—1液压式万能试验机 5—2电子万能试验机 5—3微机控制电子扭转试验机 5—4微机控制电液伺服疲劳试验机 5—5电阻应变仪 5—6引伸计 附录 数据处理和误差分析 附录 有效数字的确定及运算规则 附录 单位换算表 附录 t分布表 附录 常用材料的主要力学性能 附录 材料力学性能测试常用国家标准及其适用范围 参考文献

<<实验力学基础>>

章节摘录

版权页：插图：附录 数据处理和误差分析 一、统计分析的意义 在力学实验中，我们要对各种物理量进行测量，如试样的直径、材料的强度极限、断裂韧度、疲劳寿命（疲劳破坏时的应力循环数）等。

由于测量的方法和仪器设备不十分完善，试样尺寸、材料和工艺的不绝对等同，实验环境的偶然变迁等因素的影响，名义上完全相同的一批试样，其实验结果总会存在一定的差异。

另一方面，即使取一个试样，用同一种测量工具反复测量其直径，每次测量结果也不尽相同。

上述这些差异即称之为分散性。

如上所述引起实验结果分散性的原因（包括一些未知因素在内）统称为偶然因素。

被测量的某一参数量取什么数值，事先是不知道的，只有待实验做完，才能知道它的大小，其大小受到偶然因素的影响。

这种随偶然因素而改变的量称为随机变量。

虽然随机变量取得什么数值事先无法知道，但它是遵循一定的变化规律的。

统计分析就是根据随机变量所取得的数值，通过数学方法从中寻求其变化规律。

二、母体，个体和子样 “母体”也称作“总体”，它指的是研究对象的主体。

而“个体”指的是母体中的一个基本单元。

譬如，在同一条件下，我们要测量一大批型号相同的螺栓的直径，那么所有这批螺栓的直径就构成一个母体，而其中每个螺栓的直径则为一个个体。

母体由个体组成，因此母体性质通过个体表现出来，所以要知道母体的性质，需对个体有所了解。

但若把母体中全部个体都加以研究，则会遇到两种主要困难。

首先，在一般情况下，母体包含的个体为数众多，甚至趋近于无限多，因此不可能把所有个体都一一进行研究；其次，也有一些情况，试验测定是具有破坏性的，即材料经试验后已无法使用。

显然，不能把所有材料都进行这种破坏性试验。

由于以上两种原因，为了推测母体的性质，常从母体中抽取一部分个体来研究，这些被抽取的一部分个体称为“子样”或“样本”。

子样所包含的个体数目称为“子样大小”或“样本容量”。

一组观测数据相当于一个子样，如子样大小为5，则表示该子样包含5个观测数据。

<<实验力学基础>>

编辑推荐

《高等学校教材:实验力学基础》可作为高等院校的机械、材料、建筑、土木、交通等工科类专业的本科生教材。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>