

图书基本信息

书名：<<2011版全国大学生力学竞赛赛题详解及点评>>

13位ISBN编号：9787111321989

10位ISBN编号：7111321987

出版时间：2011-1

出版时间：机械工业

作者：高云峰//蒋持平

页数：199

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>

## 内容概要

本书汇编了历届全国大学生力学竞赛的试题并给出了试题参考答案及详细解答。

本书作者从参与力学竞赛的组织、出题和改卷工作的角度，特别是直接参与推动力学竞赛形式改变的独特视角，对力学竞赛试题的难易程度、赛题要点、解题思路进行了点评。

对某些题目，介绍了不同的解题思路，特别介绍了那些利用基本概念不需要计算就能得出答案的问题，让读者了解如何巧妙、简捷地解决问题。

书中不仅用比较大的篇幅介绍了第六、七届竞赛中有关团体比赛（即动手与实践活动的比赛）赛题和题目分析，还把本书作者之一高云峰主持中央电视台《异想天开》栏目的几次力学实践活动作为附录，介绍了这些活动的背景、各队比赛的方案以及作者对这些活动的点评。

书中所有的实践活动都由作者策划组织，所有的照片都由作者亲自拍摄，因此，这些内容是极有价值的第一手资料。

书籍目录

序言前言第1章 1988年第一届全国青年力学竞赛 1.1 理论力学试题 1.2 材料力学试题 1.3 理论力学试题参考答案及详细解答 1.4 材料力学试题参考答案及详细解答 1.5 试题点评第2章 1992年第二届全国青年力学竞赛 2.1 理论力学试题 2.2 材料力学试题 2.3 理论力学试题参考答案及详细解答 2.4 材料力学试题参考答案及详细解答 2.5 试题点评第3章 1996年第三届全国周培源大学生力学竞赛 3.1 理论力学试题 3.2 材料力学试题 3.3 理论力学试题参考答案及详细解答 3.4 材料力学试题参考答案及详细解答 3.5 试题点评第4章 2000年第四届全国周培源大学生力学竞赛 4.1 理论力学试题 4.2 材料力学试题 4.3 理论力学试题参考答案及详细解答 4.4 材料力学试题参考答案及详细解答 4.5 试题点评第5章 2004年第五届全国周培源大学生力学竞赛 5.1 理论力学试题 5.2 材料力学试题 5.3 理论力学试题参考答案及详细解答 5.4 材料力学试题参考答案及详细解答 5.5 试题点评第6章 2007年第六届全国周培源大学生力学竞赛 6.1 个人赛试题 6.2 试题参考答案及详细解答 6.3 试题点评及出题思路 6.4 团体赛试题 6.5 团体赛试题分析及点评 6.6 团体赛花絮及照片第7章 2009年第七届全国周培源大学生力学竞赛 7.1 个人赛试题 7.2 试题参考答案及详细解答 7.3 试题点评及出题思路 7.4 团体赛试题 7.5 团体赛试题分析及点评 7.6 团体赛花絮及照片附录 附录A 历届竞赛(理论力学)试卷难度系数评估 附录B 纸桥过车 附录C 弹簧秤称大象 附录D 纸船载人 附录E 大师挑战赛

## 章节摘录

版权页：插图：好在选手们临危不慌，第3场打了一个漂亮的翻身仗，有惊无险地进入了下一轮。观看他们的第3场竞赛，与其说是幸运之神在关照他们，不如说“机遇总是眷顾有准备的人”。纸条断裂时重物的重量值与纸条强度、斜面摩擦力、操作等复杂因素相关，确定它们的综合影响的最好方式还是实验。

由于斜面的倾角按规定在竞赛开始时才给出，这样就需要大量实验。

他们发现制约实验速度是纸条的制备，于是设计了一个纸条制作模版，这个小小的工具不仅加快了速度，还节省实验用纸。

科学的道路上一定会遇到困难，成功之果属于那些在失败与挫折面前百折不挠、不懈努力的人。

7.5.3 第2轮比赛：承重木塔结构的强度竞赛题见于许多科技竞赛活动，因此本轮竞赛得分很容易。

另一方面，由于既要求（绝对）承重大，又要求效率高（结构单位重量的承重大），因此得高分难，甄别度大。

总结取得好成绩的代表队的经验，主要有以下三点：1.团队合作本赛题是材料力学知识的综合应用，工作量也较大，既需要集大家的智慧，做好设计方案；又需要迅速统一思想，分工合作，齐心协力完成。

团队合作精神和合作能力是获胜的前提条件。

从获本轮前四名的队看，清华大学队从赛前训练的模拟竞赛中推选了队长，队员们都很信任他，顺利时互相鼓励，困难时互相打气，做到了全队一条心。

国防科技大学代表队更选派了一位懂指挥的同学任队长，该民主讨论时民主讨论，该集中决策时集中决策，安排井井有条。

大连理工大学队和南京航空航天大学队也展现了团队合作的力量。

反过来，从第1轮到第2轮，有些队虽然选手个人能力不错，但出现意见分歧时协调不好，延误了时间，结果成绩不理想。

2.全局观木塔的承重能力和效率涉及大量复杂的因素：整体的强度、刚度和稳定性，各杆（筷子）局部的强度、刚度和稳定性，杆件连接处的强度等。

有的队全局观不好，结果顾此失彼，或是某根杆局部早早失稳了，或是木塔对称性不好，载荷不大时就歪斜失效了，成绩不理想。

对于涉及复杂因素的优化设计，我们要提到所谓“木桶理论”，即决定木桶盛水能力不是最长的板有多长，而是那块最短的板有多长。

相应地，在材料力学中，我们有“工程等强设计原则”。

这个原则的详细介绍请参见本书第2章1992年材料力学试题1、2和7的点评。

编辑推荐

《全国大学生力学竞赛赛题详解及点评(第2版)(2011版)》：汇编历届全国大学生竞赛试题，并给出详细解答，点评赛题的难易程度、赛题要点、解题思路，启发如何巧妙、简捷地解决问题，详细介绍第六、第七届竞赛中的团体比赛，附有作者之一高云峰主持的中央电视台《异想天开》栏目介绍及点评，大量作者亲自拍摄的照片，极有价值的第一手资料。

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>