

# 材料力学复习题

---

基于2023年春季学期的习题册进行整理

## 第一章 轴向拉伸与压缩

---

第一章细碎知识点相当多，单纯出题的话比较少，不过也是材力的基础，这些知识点好好理解

1.3.7, 1.3.10, 1.3.11, 1.3.14 (这道很经典), 1.3.17 (超静定问题)

## 第二章 剪切

---

选填都要搞明白，这一章选填历年考试换着来，总是这几道。材力期末选填考察不多，但是每道分比较重，所以有时间都做做，包括比较后面的章节，不考大题，选填可能有涉及，基本上就是册子原题

2.3.2, 2.3.4, 2.3.5, 2.3.8

## 第三章 截面几何性质

---

这一章很多知识点理解了就很好记，可以看看国外《直观学习材料力学》的视频和网站[Educational Resources for Engineers | The Efficient Engineer](https://www.educationalresourcesforengineers.com/),里面关于截面几何性质的部分讲的很好理解而且直观

3.3.2, 3.3.5, 3.3.8

## 第四章 扭转

---

这个选填有个特点就是别主观臆断，尽量都去推导一下，考试涉及这方面基本上就是啥啥啥之比，增大多少多少倍这样的

4.3.2, 4.3.7, 4.38, 4.3.11, 4.3.17 (这个好像是要用到几何约束条件，和前面超静定问题有点类似)

## 第五章 弯曲内力

---

这一章主要就是考察画图，有时间的话后面那些画图题都可以做一做，做到自己觉得已经掌握就ok

这章选择的最后一题，就是那个水泥杆的合理起吊位置那题还挺有说法的，有时间可以尝试推导一下

5.3.1: h; 5.3.2: g; 5.3.3: i, j, k, l, m, n, o, p; 5.3.4: a, b

## 第六章 弯曲应力

---

这一章掌握掌握校核的一套分析方法，利用弯矩图、剪力图找到危险截面，然后校核等等

6.3.5, 6.3.6, 6.3.8, 6.3.12, 6.3.13, 6.3.14

## 第七章 弯曲变形

---

这一章选择7.1.8可以好好理解一下，然后填空前三题这种类型的，去年好像是考了，就是写边界条件

这一章我们大题去年是没有涉及，所以就放在填空力考察了，这里要考大题的话，基本上也是用叠加法的

7.3.2, 7.3.3, 7.3.4, 7.3.5

## 第八章 应力分析 强度理论

---

这章感觉比较抽象，难理解一点，我当时其实就没有很搞懂，也可以看看那个国外视频的相关内容，结合一些动画可能就好理解些。然后其实这里的内容和前面很多地方是相呼应的，比如为什么扭转的断裂那个螺旋线

8.3.2, 8.3.4, 8.3.8, 8.3.11, 8.3.13, 8.3.14 考试如果涉及这块的大题，极大可能就是这三道的类型，8.3.16, 8.3.18

## 第九章 组合变形

---

去年这个也是考了一道大题

9.3.6, 9.3.7, 9.3.8, 9.3.14, 9.3.18, 9.3.20 这四道题比较典型，9.3.9, 9.3.10, 9.3.17

## 第十一章 压杆稳定

---

去年最后一道大题

11.3.2, 11.3.3 这个注意这种情况是两端铰支，11.3.8, 11.3.10, 11.3.13

## 第十二章 动载荷 第十三章 疲劳

---

这两章会考的话就是选填而且大概率原题，所以选填都做一下，先把前面复习完，如果到后面没时间的话，这个地方可以考虑直接背，不需要每道题都去理解，比较关键的还是前面那些知识点，尤其是大题