

## 2014 年同济大学 812 机械设计考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 hunt-for-you 提供

### 一、填空题

有四五道题，平键的表示方法、防松方法、万向轴联轴器、20Cr 齿轮的加工方法

### 二、选择题

有过盈连接、链传动斜齿轮直齿轮带传动锥齿轮的连接顺序、各种材料（45、Q235、HT200、合金钢）的应力集中系数、圆柱齿轮接触疲劳应力相等、带传动拉应力的循环特性、疲劳损伤累积损伤

### 三、计算题

#### 1、带传动

两个增速传动和减速传动

问：a, 哪个圆周力大

b, 哪个功率大

c, 哪个寿命短

d, 普通常规计算

#### 2 齿轮

给出两组齿轮齿数和中心距，许用接触疲劳强度，各种工作环境、材料、加工相同，给出一组齿轮的宽度

问：另一组齿轮宽度为多少时，两组齿轮承载能力相同？（即 T）

#### 3、螺纹连接

单个螺纹 受变载荷工作拉力 根据公式可以求解

问：a, 最大工作拉力

b, 选择适合的螺栓（表格中若干）

c, 什么时候容器泄漏（残余预紧力）

#### 4、机械零件强度

给出若干数据

问：a, 画图

b, 疲劳安全分区

c, 判断零件破坏方式

d, 许用疲劳强度

5、传动方向问题  
蜗杆蜗轮和锥齿轮

6、轴承  
两个斜齿轮，各种常规问题

7、设计题  
水库闸门，提升 10 米，设计方案

**四、动滑轮装置设计**  
给出部分数据

**五、轴系改错+画图**

以上试题来自 kaoyan.com 网友的回忆，仅供参考，纠错请发邮件至 suggest@kaoyan.com。