

## 2012 年西安交通大学机械设计基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 liuweiqiang393、wywnjzy123 提供

### 综合题

1. 齿轮中心距，啮合角变位后的计算，还有作图量取啮合线长度及计算变位后顶隙变化及标准齿轮传动变位后有没有齿侧间隙
2. 计算自由度
3. 盈亏功计算。陈晓南那本书上的例题
4. 轴承设计的，问 7612ac 代表什么意思，然后计算在图示受力状态下各个轴承的轴向力
5. 四连杆设计题，在急回特性确定及摇杆摆角确定的条件下，设计四连杆机构，其中给出了机架长度，因此位置是确定的，在此基础上画出最小传动角
6. 找轴结构设计的错误，总共五处
7. 民工用绳子绕过圆木拉重物的受力分析，实际上是带传动松边和紧边的关系
8. 分析带传动中如果原动机功率一定速度可变的条件下应该按高速情况还是按低速情况设计带传动
9. 给一个传动机械，分析各个轴是什么轴，是心轴还是转轴还是传动轴
10. 轮系传动计算，判断某个轮转速大小和方向
11. 凸轮静平衡设计，问在某个位置需要减去多少质量才能达到静平衡，需要画矢量图

### 简答题

1. 凸轮传动滚子从动件时的传动失真现象，分析怎样避免
2. 齿轮传动强度计算有哪些法则，分别对应什么失效
3. 分析带传动中小带轮为什么不能太小
4. 设计用螺栓连接机架和地板时要考虑的因素
5. 选用联轴器时应考虑哪些因素
6. 说出轴承额定载荷的意义

### 选择判断填空相关知识点

蜗杆传动设计该按谁的强度来设计

写出四个输出件做间歇运动的机构，并举出两例

移动副的几何特征是什么 判断齿轮传动中的传动比是否变化

螺栓防松有哪两种方式，并各举一例

斜齿圆柱齿轮当量圆柱齿轮齿形是不是与法面齿形相一致

判断哪种带的传动结构是正确的，给四个图，看看它们带截面和带轮截面之间的位置关系

带传动中是不是大带轮所能承受的工作负载要大于小带轮所能承受的负载

轴承失效形式

判断题 判断滑动轴承中限制  $P$  是不是为了限制磨损

铰制螺栓是不是主要用来承受横向载荷的

怎样提高螺栓疲劳强度

判断是蜗杆传动是否效率比直齿传动低

判断标准直齿能否与变位齿轮啮合

判断蜗杆传动的失效形式

给个图，有三个齿轮首尾相接，判断中间齿轮的接触应力和弯曲应力是脉动的还是对称循环应力

弯扭组合中扭矩前的那个系数是干嘛的

说明额定载荷和计算载荷各是什么，有什么关系

齿轮传动中接触应力和弯曲应力是脉动的还是对称循环的

还有一道问你一个轴上需要装两个平键时两键应该相隔多少度

还有一道让你选择哪种是带弹性元件的联轴器

还有一道问你齿轮传动中，接触齿面间是不是一直存在相对滑动

齿轮传动中两齿轮的接触压力角是否一直相同

蜗杆传动中心距如何计算

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](mailto:suggest@kaoyan.com)。