

## 2012 年华南理工大学 806 机械设计基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友吻爱之真提供

填空

曲柄摇杆合适出现死点。

带传动弹性滑动两个原因。

带传动三种应力，何时最大。

曲柄摇杆的急回特性，极位夹角 30 度，工作行程 7s，问回程时间与每分钟转数。

变位齿轮分度圆，齿顶根圆的什么跟标准齿轮不同。

滑动轴承相对间隙变大对承载能力及温升影响。使用两个普通平键时强度按几个计算。

硬尺面齿轮主要失效形式，设计准则，按什么强度计算，什么强度校核。

万向联轴节适用于何种情况。

蜗杆头数变小对效率影响。

链传动若要降低多边形效应节距应如何，齿数应如何。

凸轮压力角过大怎么办。

何种间歇机构回转角在较大范围可调。

最大盈亏功问题，给出图，问何处速度最大，何处速度最小。

弹簧工作圈数由什么条件确定。

等效力矩计算原则。

机械系统具有适应性环境性，目的性，还有两个什么性。

液体润滑动压轴承三个条件之一，已知两个。

1 牛头刨床机构，基础机构即曲柄滑块与在此基础上改进的组合机构分别有三个图，进行杆组分析，有无急回特性，组合杆组优点。

2 a 机构自由度计算，齿轮加四杆机构，齿轮 1 与齿轮 2 啮合，齿轮 2 与齿轮 3 同轴，23 中间还有个齿轮构成差动轮系，小齿轮通过四杆机构与齿轮 1 固结。自由度及差动轮系传动比计算，如何使大齿轮静止。

b 曲柄滑块和导杆机构组合，导杆与曲柄为一体。自由度计算，何处有死点，机构组合优点。

3 a 偏置滚子从动件凸轮机构计算，基圆，行程，最大压力角，理论廓线。

b 偏置滚子凸轮机构，实际廓线为圆。滚子半径增大，主动件转向变化和取消偏距是否影响运动规律。

4 a 齿轮传动计算，二级齿轮传动，输入输出齿轮同轴线，第一对有一个齿数为 15，另一对都大于 17，如何设计，优点是什么。斜齿轮凑中心距知识，斜齿轮齿数 15 会否根切，原因。

b 变位齿轮尺寸计算，一对齿轮，大的与一个轴有 1 毫米干涉，在不改变传动比和齿数情况下改善之，如何改善。

5 创新设计，拉杆箱利用机构知识使其可以上楼，成为便携座椅，要同时满足这两个创新。

6 轴承寿命计算，面对面，有轴向力，计算两个轴承轴向力，计算两个动载荷，校核寿命。

7 简化疲劳极限曲线画图与图解法计算极限应力。R 为-0.3，最大应力 200，应力-1 为 400，应力 0 为 500，极限应力 550（大概）。给了图，要求在试卷上作图。

8 蜗杆斜齿轮二级传动，大齿轮固连滚筒，已知滚筒转向判断蜗杆转向，为抵消轴向力判断斜齿轮旋向，画图蜗杆与大斜齿轮轴向力及切向力方向。滚筒转矩已知，传动效率已知，传动比已知，电动机转速已知，校核电动机功率是否合格。确定滚筒上普通螺栓数目。

9 轴结构改错。要求在试卷上改并简要说明理由。

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。

