

2010 年山东大学 844 机械设计基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 grf870618 提供

1, 问答

- 1 曲柄摇杆机构的最小压力角出现在什么位置？
- 2 凸轮基圆半径与压力角的关系？分别有什么选择原则？
- 3 渐开线吃了可分性是什么？为什么有可分性
- 4 滑键与导键的区别？
- 5 提高带传动性能的措施（至少三条）
- 6 齿轮的当量弯矩公式是什么？ a 的含义是什么？
- 7 轴承 7308C/P5 是什么含义
- 8 链轮齿数和链的个数取基数还是偶数，为什么？

作图：

- 1 计算自由度，并判断运动是否确定（滚子与平行虚约束）。
- 2 对心平底凸轮机构转过 30 度后的压力角（平底倾角 60 度）问此机构压力角的特点是什么？

计算：

- 1 直齿渐开线齿轮参数 $z_1=20, z_2=40, m=3$
求小齿轮 r_1, r_b, r_f , 节圆半径。
求若参数不变直齿改为斜齿 $\beta=15^\circ$ 求其 a 和小齿轮的当量齿数。

3, 混合轮系的计算（极简单）

- 4, 螺栓计算普通螺栓联结，两结合面（课本上图）两螺栓，知摩擦系数 f , 及 $C, [\delta]$ 求最大横向拉力。

5 轴改错（已指出错误共八个位置，写出为何错，并在答题纸重新画出正确的图）

- 6 球轴承 7 系列正安装，求内部轴向力，并验算轴承寿命是否合适（ C_r 已知， n_1 已知，额定 L_{10h} ）

7 齿轮弯曲强度验算（需要判断 $b, [\sigma]$, 取大齿轮的还是小齿轮的。再计算 d_1, Ψ_d ）

- 8 锥齿轮，斜齿轮，蜗轮三合一的受力分析（任何一个学校的考题都可参考）常规。

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。