

2013 年东南大学 915 机械原理考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 yssunshine 提供

机械工程学院机械电子工程机械原理

第一题

像往年一样是机构分析题，求自由度、高副低带、拆分杆组。

第二题

考的是两个质量为 m 圆形偏心轮，偏心距是 r ，且它们处于两个平面，对称线成 90° 布置，要求在另外两个平面内分别添加平衡质量，分布圆半径是 $2r$ ，求平衡质量及其方位。

第三题

考的是轮系，有锥齿轮，最后要求的是行星架的转速及方向。

第四题

考的是周期性速度波动调节，求等效驱动力矩、速度波动系数、飞轮转动惯量。

第五题

给出了两齿轮的中心距、齿数、齿顶高系数，要求出基圆、分度圆、齿顶圆、齿根圆的半径并画出中心线竖直布置是两齿轮各圆标出半径；要求确定理论啮合线和实际啮合线并量出长度，标出两轮的齿顶圆压力角，求出重合度。

第六题

给出一个铰链四杆机构，给定了 a, b 的长度分别为 45, 55. 而 c 和 d 的长度

之和是 125，第一问是问该机构为曲柄摇杆机构是 c 和 d 的取值范围；第二问是此机构能否为双曲柄或双摇杆机构，并说明为什么。

第七题

是铰链四杆机构设计题，给出了 AB 的一个位置是水平布置，给出了连杆 BC 平面上的点 E 的三个位置（在 D 右侧），其中 E_1 和 D 在一条水平线上， DE_1 的长度给定了， $E_1E_2E_3$ 三点等距离布置且三点所在直线与 AD 夹角为 45° ，要求设计出机构并亮出 BC 和 CD 长度。

第八题

是一道 32 分的凸轮机构题，这次是直动从动件凸轮机构结合一个滑块，考的问题和往年的差不多，要求标出基圆半径，标出对应滑块两个位置时的凸轮转角，标出凸轮推程角与回程角、凸轮最大压力角，画出滑块的两个极限位置，确定各摩擦副与移动副处的摩擦反力方向，画出两个构件的力多边形，写出有工作阻力求凸轮驱动力的步骤。

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。