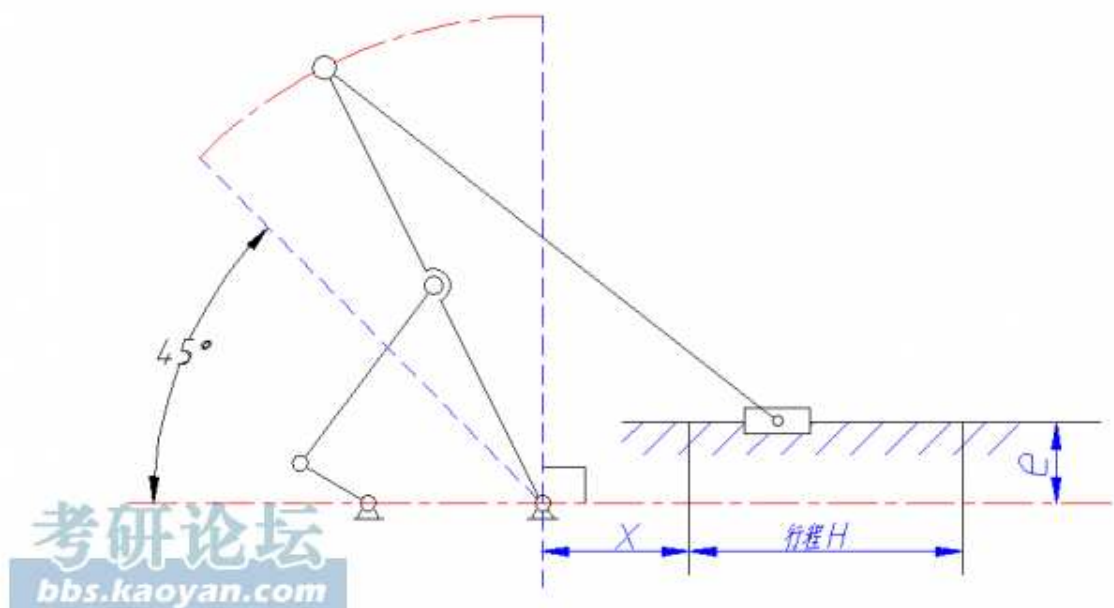


2011 年哈尔滨工业大学机械设计基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 wuwenchao888 提供

一、填空题（22 分）

1 螺栓强度校核公式中的 1.3、1.25、1.2 的意义；



2 蜗杆的简化模型--阶梯轴；

3 蜗杆的周面上与蜗轮相接触的曲率半径；

4 蜗杆与蜗轮哪个先出现齿面点蚀、磨损、胶合，为什么

5 螺栓在交变应力作用下是什么起主要作用；

6 齿轮轴的加工形式；

7 带传动的设计准则；

8 带型分为 Y、A、E 等类型是根据什么划分的；很多书上找不到答案！

二、问答题：。

1 轴设计应注意的问题与内容；

2 粘度、硬度对齿轮啮合的影响；

3 动压油膜中的原理图——两个有相对运动的平板，速度分布图与压力分布图，滑动轴承的压力分布图；

三、计算题

（一）机械原理部分

1 算自由度，杨昂岳的那本书上有原题（10 分）；

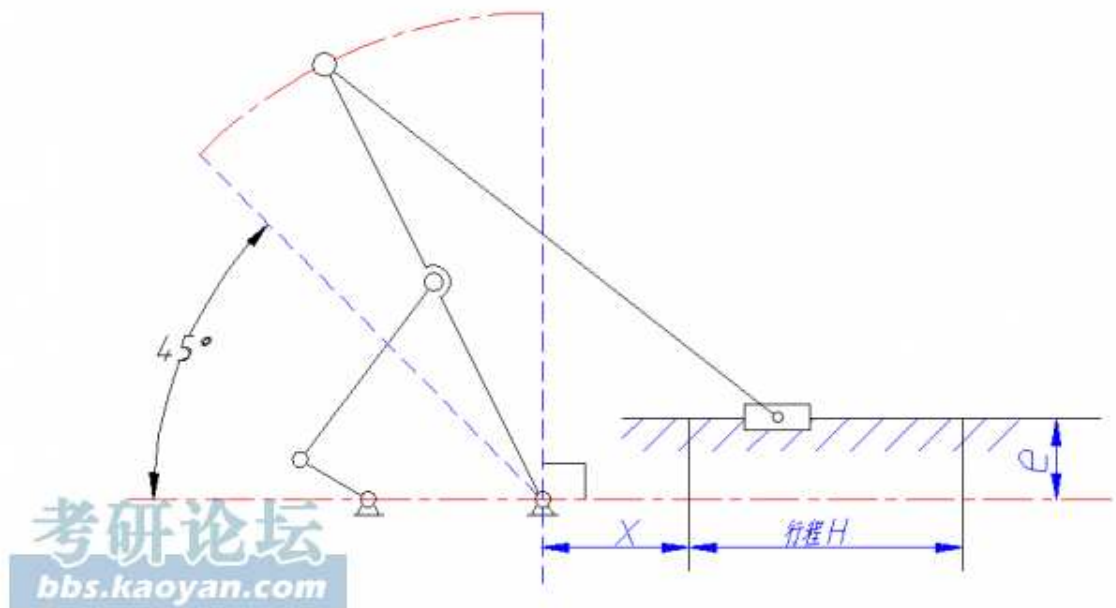
2 轮系，《机械原理试题精选》03 版 P111 例 5.12 龙门刨床，还附加了一问：分别刹住

构件 3 与 H1 时，刨床处于什么行程状态，要看传动比大小；

3 转子动平衡，求需要加的质量与角度，《机械原理试题精选》03 版 P151 例 8.4 原题

4 平面连杆机构的力分析与机械效率自锁，是个夹紧机构，求反行程自锁条件下 α 角的范围（支反力作用在摩擦圆之内）；

5 六杆机构的尺寸计算给定某些尺寸求六杆机构的全部尺寸（15 分），考察几何能力，是为了有区分度设定的，见下图；已知：行程速比系数 k 为 1，与滑块相连的杆的两个极限位置，45 度与 90 度，图中虚线位置



（二）机械设计部分：

1 蜗杆带动蜗轮，蜗轮的中心是一个螺杆，螺杆带动重物上升，判定蜗轮蜗杆的受力方向及旋向，重物上升一定高度，蜗杆转动几转，求蜗杆的扭矩，正行程与反行程的效率是否相同

四、结构题

1 补充两种不同的联轴器的结构图，说是补充，还是要画出两个完整的图

2 画出齿轮轮辐式结构图

3 设计减速箱的部分结构的装配图，齿轮轴，6209 轴承，箱体分开制造

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。