

2013 年清华大学 820 机械设计基础考研试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 hongchen1015 提供

第一大题，填空 12 分，每空一分很简单，大家随便弄弄往年试题都可以做出来十分以上。

第二大题，简答，53 分。（1）七分 最大盈亏功，合适有最大最小角速度，是机械原理周期性非周期性波动那一章的。

（2）八分 组合机构，给你一个机构简图让你指出基础机构和附加机构，画出组合机构图。

（3）八分 告诉你一个机构的运动流程，让你画出构件 1 和 2 的构件循环图，这个我没复习到，所以当时就是想办法把那个流程表示出来了，不太符合格式有点乱七八糟的。

（4）六分 简答增加齿轮接触疲劳强度的办法

（5）六分 简答若齿轮轴同材料同调质，计算二者弯曲疲劳强度是曲阜极限应力是否相同。

（6）六分 简答导键，滑键的特点和应用场合

（7）六分 简答如何平衡螺纹牙间的载荷不平衡。

（8）六分 简答若流体

动压摩擦的滑动轴承的润滑油由 32 号机械油换成 46 号时，其油膜厚度，摩擦力矩，润滑油温升会如何变化。

这个大题都不需要公式，只要知道定性分析就行。后面这五个简答平时就靠大家看书了，反正我是看的不好，答题也不是很满意。

第三大题，计算，50 分。(1) 20 分，挺简单的一个轮系，就不赘述了。如果有什么坑我没有发现，那就是我悲剧了~~

(2) 15 分 轴承寿命，这个题没有转速 n 没有 F_s ，所以我当时做了一半就弄不下去了~~

(3) 15 分 螺栓组 还是一个力对其进行转换为一个同方向同大小的力加一个力矩，采用第一和第二个公式解答。今年是胶纸空用螺栓，另外没有给 k 而是给了一个许用切应力和许用正应力应该用二者的比值。计算完之后要画一个螺栓的图。

第四大题，35 分，设计题。(1) 20 分 有些类似于去年的四杆机构设计，大家注意看申永胜老师的那本辅导书上面连杆机构设计又一个表格总结。

(2) 15 分 画图题，画出一端固定一段游动的轴承支撑蜗杆，轴与联轴器连接的图。平时要动手练练，否则可能会出一些小问题而不自知。我估计我肯定会有问题，但是考场上面感觉不出来。

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。

