

2011 年西北工业大学 878 机械理论与设计试题（回忆版）

本试题由 kaoyan.com 网友 lemonaili、ls301、很爱你提供

一：填空题

1. 机械设计的常用设计方法__，__。
2. 有混合摩擦，边界摩擦，流体摩擦，干摩擦的经典题。
3. 带传动中，当小径直径不变时，增大传动比，则大轮包角变化__，大轮上面带弯曲应力__。
4. 6308，内径__40mm，类型__深沟球轴承__。
5. 键的截面尺寸按照__选择，键的长度按照__选择。
6. 链传动中发生磨损的两个接触面，除了滚子和套筒之间，还有__，__。
7. 齿轮传动，已知尺宽 $b=70$ ，小齿轮 $b_1=$ __，大齿轮 $b_2=$ __。
8. 增加蜗杆头数，传动效率__。
9. 联轴器的选择，已知 balabala 应该选用__，已知 balabala 选用__。

二：问答题

1. 关于动力粘度. 运动粘度和条件粘度的关系。
2. 螺纹传动设计中常用的设计方法吧。具体述说忘记了。新题型。总之看看螺旋传动吧。
3. 为什么原动机和工作机之间要有传动装置的问题。写出两条原因。
4. 带传动弹性滑动产生的两个原因。打滑跟弹性滑动的因果关系。
5. 弹簧中受力是剪切力还是正应力，哪里受力最大？

三：综合题

1. 疲劳曲线图，平均应力为常数，让你画出疲劳极限点，并给出极限应力值
2. 带功率 P ，带速度 v ，紧边拉力是松边拉力 2 倍，计算有效拉力，紧边拉力，预紧力
3. 涡轮蜗杆以及斜齿轮组合的受力分析，旋向判断
4. 给出滑动轴承直径和宽径比，当转速为 60、200、250 转每分是可以承受最大径向力？
5. 一个带传动的图，让你标出大小齿轮的包角，判断松边紧边
6. 一对圆柱直齿轮，中心距 $a=120$ ， $z_1=26$ ， $z_2=54$ 求他们的分度圆直径

四：分析计算题

1. 螺栓组受力和单个螺栓受到最大的预紧力。别忘记了那个 1.3 倍。题目给的是普通螺栓，受横向载荷。已知螺栓数目，接触面数，防滑系数的那种。
2. 有关于带传动紧边应力 F_1 ，松边应力 F_2 和初拉力 F_0 的计算。题目给的功率 P ，根据速度转化成有效拉力，然后有已知信息： $F_1=2F_2$
3. 关于滚动轴承的经典计算题。
4. 关于不完全液体滑动轴承的经典计算题。检验 P , p_v , v ，来确定最大的承载载荷 F 。
5. 已知两啮合的标准圆柱直齿齿轮的中心距 a ，和齿数 Z_1 , Z_2 。求模数 m 和各自的直径。

五：结构改错题

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。