

中国十大品牌教育集团 中国十佳网络教育机构



- 自考名师全程视频授课，图像、声音、文字同步传输，享受身临其境的教学效果；
- 权威专家在线答疑，提交到答疑板的问题在 24 小时内即可得到满意答复；
- 课件自报名之日起可反复观看，不限时间、地点、次数，直到当期考试结束后一周关闭；
- 付费学员赠送 1G 超大容量电子信箱；及时、全面、权威的自考资讯全天 24 小时滚动更新；
- 一次性付费满 300 元，即可享受九折优惠；累计实际交费金额 500 元或支付 80 元会员费，可成为银卡会员，购课享受八折优惠；累计实际交费金额 1000 元或支付 200 元会员费，可成为金卡会员，购课享受七折优惠（以上须在同一学员代码下）；

英语/高等数学预备班：英语从英文字母发音、国际音标、基本语法、常用词汇、阅读、写作等角度开展教学；数学针对有高中入学水平的数学基础的同学开设。通过知识点精讲、经典例题详解、在线模拟测验，有针对性而快速的提高考生数学水平。[立即报名！](#)

基础学习班：依据全新考试教材和大纲，由辅导老师对教材及考试中所涉及的知识进行全面、系统讲解，使考生从整体上把握该学科的体系，准确把握考试的重点、难点、考点所在，为顺利通过考试做好知识上、技巧上的准备。[立即报名！](#)

真题串讲班：教育部考试中心已经启动了自考的国家题库建设，熟练掌握自考历年真题成为顺利通过考试的保障之一。自考 365 网校与权威自考辅导专家合作，推出真题串讲班网上辅导课程。通过对课程的整体情况分析 & 近 3 次考试的真题讲解，全面梳理考试中经常出现的知识点，并对重点难点问题配合典型例题扩展讲解。串讲班课程在考前一个月左右开通。[立即报名！](#)

习题班：自考 365 网校与北大燕园合作推出，每门课程均涵盖该课程全部考点、难点，在线测试系统按照考试难度要求自动组卷、全程在线测试、提交后自动判定成绩。我们相信经过反复练习定能使您迅速提升应试能力，使您考试梦想成真！[立即报名！](#)

自考实验班：针对高难科目开设，签协议，不及格返还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2009 年 1 月高等教育自学考试

机械工程基础试题

课程代码：01618

一、填空题（本大题共 10 小题，每空 1 分，共 10 分）

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

1. 锻造的工件受到气锤瞬间的冲击力作用属于___载荷。
2. 大小相等、方向相反，作用线平行但不重合的两个力组成的力系称为___。
3. 曲柄摇杆机构的曲柄等速转动，摇杆往复摆动的平均速度不同的运动特性称为___。
4. 汽车上的配气机构采用的是___凸轮机构。
5. 材料的许用应力的的大小一般___极限应力。
6. 滚子链上相邻两销轴中心的距离称为链条___。
7. 渐开线形状与___半径有关，此半径越大，渐开线越趋于平直。
8. 普通平键的工作面是___。
9. 允许两轴有一定的相对位移的联轴器是___式联轴器。
10. 型号为 7310 的滚动轴承，其轴承内径为___mm。

二、单项选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 平面机构中的低副引入____个约束，保留 1 个自由度。()
A.1 B.2
C.3 D.4
2. 内燃机中的连杆小头与活塞销之间的连接是()
A.转动副 B.高副
C.移动副 D.铆接
3. 能满足超越要求的机构是()
A.外啮合棘轮机构 B.内啮合棘轮机构
C.外啮合槽轮机构 D.内啮合槽轮机构
4. 当应力达到____时，材料将发生明显的塑性变形。()
A.弹性极限 B.强度极限
C.比例极限 D.屈服极限
5. v 带的工作面是()
A.上表面 B.下底面
C.两侧面 D.两侧面和下底面
6. 带传动正常工作时不能保证准确的传动比是因为()
A.带的弹性滑动 B.带容易变形和磨损
C.带在带轮上打滑 D.带的材料不符合虎克定律
7. 单个渐开线齿轮()
A.分度圆等于节圆 B.分度圆小于节圆
C.分度圆大于节圆 D.没有节圆
8. 齿数相同的齿轮，模数越大，其径向尺寸()
A.越大 B.越小
C.相同 D.不能确定
9. 选择蜗轮材料通常根据蜗杆传动的()
A.传递功率 B.滑动速度
C.传动比 D.效率
10. 按承受载荷的性质分类，减速器中的齿轮轴属于()
A.传动轴 B.固定心轴
C.转轴 D.转动心轴

三、判断题（本大题共 10 小题，每小题 1 分，共 10 分）

判断下列各题，正确的在题后括号内打“√”，错的打“×”。

1. 从运动角度分析，零件是机器的运动单元。()
2. 两构件通过点或线接触组成的运动副称为高副。()
3. 平底式从动件凸轮机构传动效率最低。()
4. 内槽轮机构中槽轮转向和拨盘转向相同。()
5. 卷扬机转轴工作时的变形仅为扭转变形。()
6. 在带传动中，打滑现象是可以避免的。()
7. 为了便于链条闭合为环时内链板与外链板相接，链节数必须为偶数。()
8. 斜齿轮不发生根切的最少齿数比直齿轮多。()

- 9.在高速时宜优先选用滚子轴承。()
- 10.联轴器和离合器均具有的主要作用是联接两轴，使其旋转并传递转矩。()

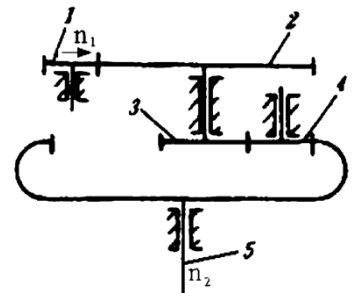
四、简答题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）

- 1.何谓曲柄？铰链四杆机构存在曲柄的条件是什么？
- 2.何谓应力集中？采用什么途径能尽量避免产生应力集中？
- 3.齿轮轮齿主要的失效形式有哪些？
- 4.轴承的功用是什么？根据所受载荷的性质不同可以分为哪几类？

五、计算题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

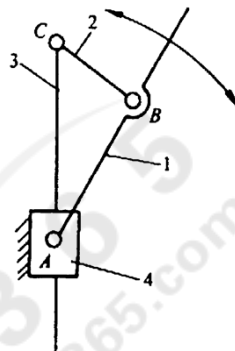
1.图中各齿轮齿数为： $z_1=18$ ， $z_2=72$ ， $z_3=28$ ， $z_4=20$ ， $z_5=84$ ， $n_1=2400\text{r/min}$ 。

- (1) 在图中标出各齿轮的旋转方向；
- (2) 求图中轮系的传动比；
- (3) 求输出轴 5 的转速 n_2 。



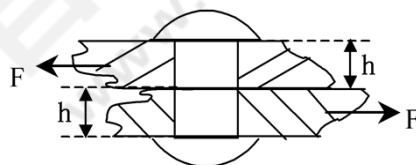
题 1 图

2.计算说明下面的机构是否具有确定的运动？



题 2 图

3.两块钢板用铆钉连接，钢板厚度为 $h=10\text{mm}$ ，铆钉的直径 $d=16\text{mm}$ ，铆钉的许用剪应力 $[\tau]=60\text{MPa}$ ，钢板与铆钉的许用挤压应力 $[\sigma_{jy}]=180\text{MPa}$ ，求铆钉所能承受的许用载荷 F 。



题 3 图

4.已知一对外啮合标准直齿圆柱齿轮传动的标准中心距 $a=150\text{mm}$ ，传动比 $i_{12}=4$ ，小齿轮齿数 $Z_1=20$ 。试确定这对齿轮的模数 m 和大齿轮的齿数 Z_2 、分度圆直径 d_2 、齿顶圆直径 d_{a2} 、齿根圆直径 d_{f2} 。