

- 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及近 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，不及格退还学费。全国限量招生，报名咨询 010-82335555 [立即报名！](#)

浙江省 2009 年 4 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 5 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。

- 1.零件的承载能力包括_____、_____、_____。
- 2.带传动中的_____带，能保证准确的传动比。
- 3.标准直齿圆柱齿轮正确啮合的条件是_____、_____。
- 4.一般来说，滚动轴承中_____轴承更能承受冲击，_____轴承更适合于较高的转速下工作。
- 5.齿轮传动的重合度越大，表示同时参加啮合的轮齿数目_____，齿轮传动越_____。

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.最适用于机器中作传动轴的材料是（ ）

A.45 钢	B.15 钢
C.65Mn 钢	D.Q215 钢
- 2.当两轴距离较远，要求传动平稳，宜采用（ ）

- A.带传动
C.链传动
- B.一对齿轮传动
D.蜗杆传动
- 3.相同公称尺寸的三角形细牙螺纹和粗牙螺纹相比,因细牙螺纹的螺距小,内径大,故细牙螺纹()
A.自锁性好,强度低
C.自锁性差,强度高
- B.自锁性好,强度高
D.自锁性差,强度低
- 4.调节机构中,若采用双线螺纹,螺距为 2mm,为使螺杆沿轴向移动 20mm(螺母只能转动),则螺母应转多少转?
()
A.10
C.2
- B.5
D.4
- 5.蜗杆传动具有的特点是()
A.两平行轴间传递运动和动力
C.传动平稳且传动效率高
- B.两相交轴间传递运动和动力
D.传动平稳但传动效率低
- 6.下面所列四根轴中,哪根轴是产生弯扭组合的轴?()
A.汽车传动轴
C.自行车后轴
- B.悬挂重物的心轴
D.自行车前轴
- 7.平键联接能传递的最大扭矩为 T,现要传递的扭矩为 1.5T,以下不能满足要求的是()
A.把键长增大到 1.5 倍
C.把键高增大到 1.5 倍
- B.把键宽增大到 1.5 倍
D.安装一对平键
- 8.以下四根材料、面积、杆长相同的压杆中,哪种情况压杆的稳定性最好?()
A.实心截面且约束较松
C.空心截面且约束牢固
- B.实心截面且约束牢固
D.空心截面且约束较松
- 9.正常齿制标准直齿圆柱齿轮的齿根高()
A.与齿顶高相等
C.比齿顶高小
- B.比齿顶高大
D.要根据具体情况才能定
- 10.在轴的结构设计中,轴上有螺纹段时,应留有()
A.砂轮越程槽
C.倒角
- B.过渡圆角
D.退刀槽

三、判断题(本大题共 10 小题,每小题 1 分,共 10 分)

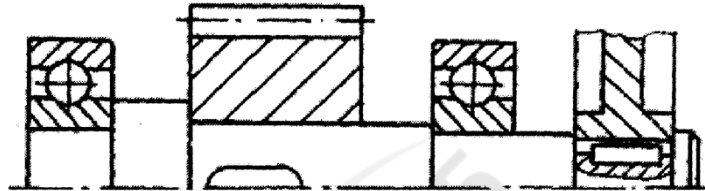
判断下列各题,正确的在题后括号内打“√”,错的打“×”。

- 1.蜗杆传动不能实现自锁。()
2.齿厚公差均为负偏差。()
3.凸轮机构能传递较大的力。()
4.相同面积的空心轴比实心轴的强度高。()

5. 铸铁抗拉性能比抗压性能好。()
6. 铰链四杆机构存在曲柄的条件是：连架杆之一是最短杆。()
7. 两根横截面积不同的拉杆，受相同的轴向力，两杆横截面上的应力相同。()
8. 自行车的传动是减速传动。()
9. 要求小带轮的包角大于 120° 。()
10. 圆锥齿轮传动一般用于轻载、低速的场合。()

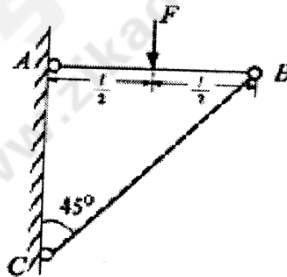
四、简答题（本大题共 4 小题，每小题 5 分，共 20 分）

1. 链传动的主要特点是什么？链传动主要适用于什么场合？
2. 何谓冷作硬化现象？消除这一现象可采取什么措施？
3. 提高压杆失稳能力的措施有哪些？
4. 指出下列图中轴结构中的错误，并在相应位置圈出、标注，在轴线下对称位置画出正确的结构图。

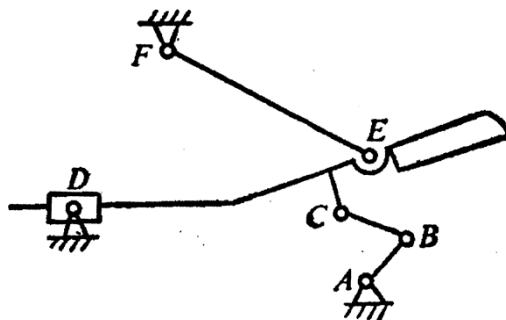


五、计算题（本大题共 4 小题，每小题 10 分，共 40 分）

1. 图示平面构架，已知杆 AB 的长度 $l=2\text{m}$ ，其横截面为边长 $a=100\text{mm}$ 的正方形， $F=30\text{kN}$ ，试求杆 AB 中最大弯曲正应力 σ_{\max} 。

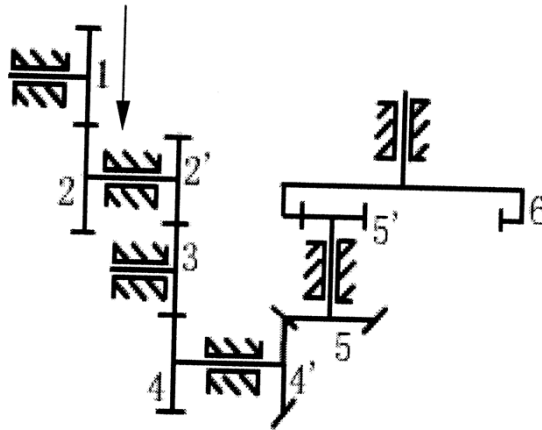


2. 计算下图机构自由度，若机构中存在复合铰链、局部自由度或虚约束，请用箭头指出并说明。



3. 在图示轮系中，已知 $z_1, z_2, z_2', z_3, z_4, z_4', z_5, z_5', z_6$ 。求传动比 i_{16} ，并在图中表示各齿轮的转向。（其齿数分别

为 $z_1=21$ 、 $z_2=27$ 、 $z_{2'}=15$ 、 $z_3=17$ 、 $z_4=17$ 、 $z_{4'}=25$ 、 $z_5=25$ 、 $z_{5'}=17$ 、 $z_6=51$)



4. 如图所示的铰链四杆机构中，已知各构件长度 $l_{AB}=60\text{mm}$ ， $l_{BC}=40\text{mm}$ ， $l_{CD}=50\text{mm}$ ， $l_{AD}=20\text{mm}$ ，回答下列问题：

- (a) 判断是否存在曲柄？
- (b) 固定哪个构件可获得曲柄摇杆机构？
- (c) 固定哪个构件可获得双曲柄机构？
- (d) 固定哪个构件可获得双摇杆机构？

