

- |  |   |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证         | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证     | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽         |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务    | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务  |

开设班次: (请点击相应班次查看班次介绍)

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程:

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论(财经类)	英语(一)	英语(二)	线性代数(经管类)
高等数学(工专)	高等数学(一)	线性代数	政治经济学(财经类)
概率论与数理统计(经管类)	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

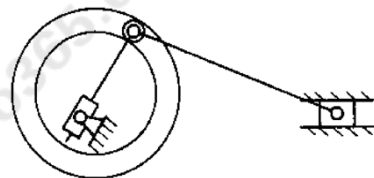
## 浙江省 2012 年 4 月高等教育自学考试 机械设计基础(一) 试题 课程代码: 07743

一、单项选择题(本大题共 20 小题, 每小题 2 分, 共 40 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. 图 1 所示的机构中共有 \_\_\_\_\_ 个移动副。( )

- A. 1                      B. 2  
C. 3                      D. 4



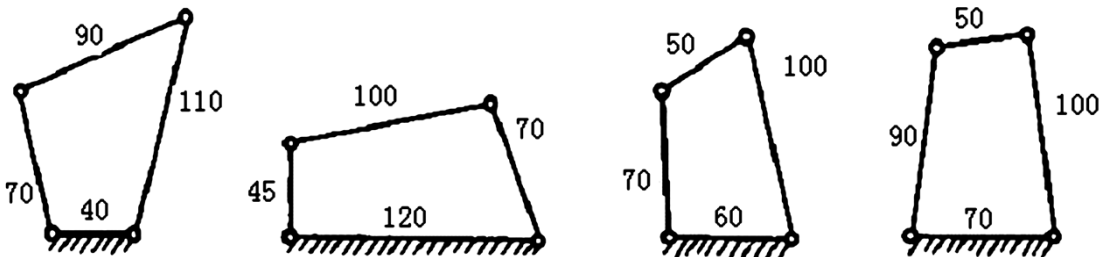
2. 铰链四杆机构中, \_\_\_\_\_ 越大, 对机构的传动越有利。( )      题 1 图

- A. 压力角                      B. 传动角  
C. 极位夹角                      D. 摆角

3. 在下列元件中, 常采用 \_\_\_\_\_ 来限制系统中的最大压力, 对液压系统起安全保护作用。( )

- A. 溢流阀                      B. 减压阀  
C. 顺序阀                      D. 安全阀

4. 根据图 4 中注明的尺寸, 是双曲柄的是 ( )



A

B

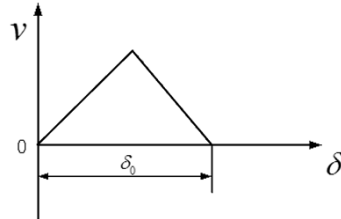
C

D

题 4 图

5.图 5 为凸轮机构从动件升程的速度线图,该运动规律为\_\_\_\_\_运动规律。( )

- A. 等速运动
- B.等加速等减速运动
- C.简谐运动
- D.正弦加速度运动



题 5 图

6.以下不是棘轮转角调节方法的是 ( )

- A. 增加棘轮的齿数
- B.调整摇杆长度
- C.调整覆盖罩的位置
- D.改变摇杆的摆动角度

7.被联接件受横向外力的作用时,若采用普通螺栓联接,则靠\_\_\_\_\_来传递外力。( )

- A. 被联接件接合面之间的摩擦力
- B.螺栓的剪切和挤压
- C.螺栓的剪切和被联接件的挤压
- D.螺栓的拉压变形

8.带传动工作时产生弹性滑动是因为 ( )

- A. 带的预紧力不够
- B.带的紧边和松边拉力不等
- C.带绕过带轮时有离心力
- D.带和带轮间摩擦力不够

9.对闭式蜗杆传动进行热平衡计算,其主要目的是为了 ( )

- A. 防止润滑油受热膨胀后外溢,造成环境污染
- B. 防止润滑油温度过高而使润滑条件恶化
- C. 防止蜗轮材料在高温下机械性能下降
- D. 防止蜗杆蜗轮发生热变形后,正确啮合受到破坏

10.测力矩扳手中的弹簧,其作用是 ( )

- A. 缓冲吸振
- B.控制运动
- C.储存能量
- D.测量载荷

11.带传动的设计准则是 ( )

- A. 保证带具有一定寿命
- B.保证不发生滑动情况下,带又不被拉断
- C.保证带不被拉断
- D.保证传动不打滑条件下,带具有一定的疲劳强度

12.制动器的功用是 ( )

- A. 将轴与轴联成一体使其一起运转
- B.用来降低机械运动速度或使机器停止运转
- C.用来实现过载保护

D.用来实现超越

13.链传动张紧的目的主要是 ( )

- A. 同带传动张紧的目的的一样
- B.提高链传动工作能力
- C.避免松边垂度过大而引起啮合不良和链条振动
- D.增大包角

14.机器中,基本运动单元称为 ( )

- A. 零件
- B.部件
- C.机件
- D.构件

15.平带、V带传动传递运动和动力主要是依靠 ( )

- A. 带的紧边拉力
- B.带的预紧力
- C.带和带轮接触面间的摩擦力
- D.带的松边拉力

16.对闭式软齿面齿轮传动,主要失效形式是 ( )

- A. 轮齿疲劳折断
- B.齿面疲劳点蚀
- C.齿面磨损
- D.齿面胶合

17.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

18.下列材料,适合于做轴承衬的材料是 ( )

- A. 橡胶
- B.铸铁
- C.巴氏合金
- D.非金属材料

19.回转件静平衡条件是分布在回转件上的各个偏心质量的 ( )

- A. 离心惯性力合力为零
- B.离心惯性力的合力矩为零
- C.离心惯性力合力及合力矩均为零
- D.离心惯性力的合力及合力矩均不为零

20.在单圆销的平面槽轮机构中,当圆销所在构件作单向连续转动时,槽轮的运动通常为 ( )

- A. 双向往复摆动
- B.单向间歇转动
- C.单向连续转动
- D.双向间歇摆动

二、填空题(本大题共 10 小题,每小题 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。

21.滚子链传动中,链节距越\_\_\_\_\_,传递的功率越大。

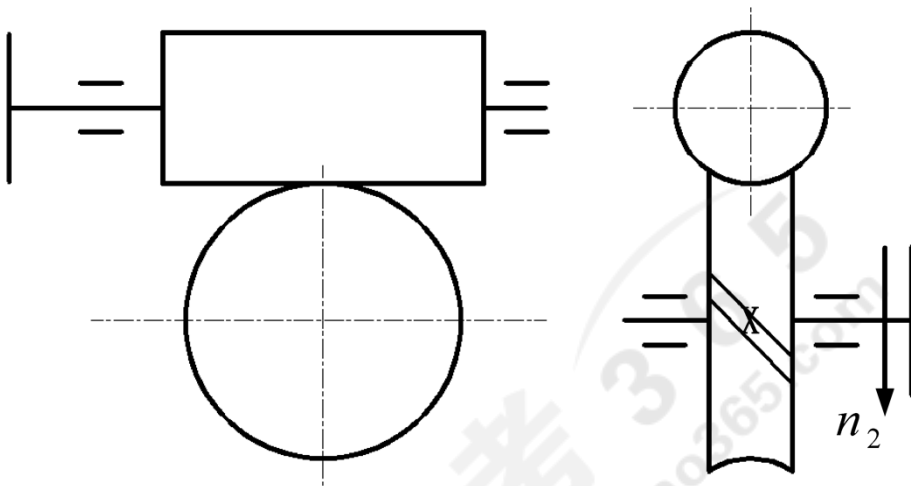
22.若机械主轴的最大角速度为  $\omega_{\max}=55.5\text{rad/s}$ 、最小角速度为  $\omega_{\min}=54.5\text{rad/s}$ ,则其速度不均匀系数  $\delta=$ \_\_\_\_\_。

23.在摆动导杆机构中,导杆摆角  $\varphi=30^\circ$ ,则其行程速比系数 K 的值为\_\_\_\_\_。

24. 根据滑动轴承工作时的润滑状态不同, 可分为\_\_\_\_\_滑动轴承和完全液体润滑滑动轴承。
25. 在曲柄摇杆机构中, 当曲柄等速转动时, 而摇杆往复摆动, 并且行程和回程的平均速度不同, 这种运动特性称为\_\_\_\_\_。
26. 当机构的原动件数目\_\_\_\_\_其自由度时, 该机构具有确定的运动。
27. 渐开线直齿圆柱齿轮传动的可分性是指\_\_\_\_\_不受中心距变化的影响。
28. 平底垂直于导路的直动推杆盘形凸轮机构, 其压力角等于\_\_\_\_\_。
29. 对基本轮系而言, 根据其运动时各轮轴线位置是否固定可分为\_\_\_\_\_和定轴轮系两大类。
30. 滚动轴承中, 代号为 6116 的轴承, 其内径为\_\_\_\_\_mm。

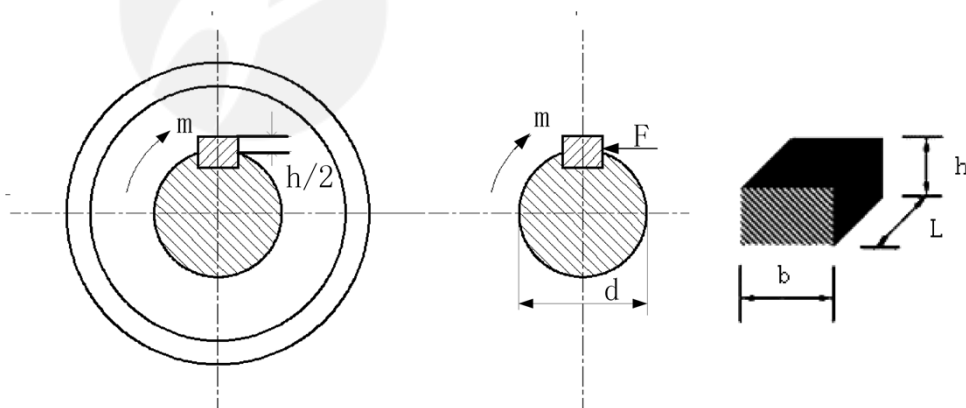
三、分析题(本大题共 2 小题, 每小题 6 分, 共 12 分)

31. 已知在一级蜗杆传动中, 蜗杆为主动轮, 蜗轮的螺旋线方向和转动方向如图 31 所示。试将蜗杆、蜗轮的轴向力、圆周力、蜗轮的螺旋线方向和转动方向标在图中。



题 31 图

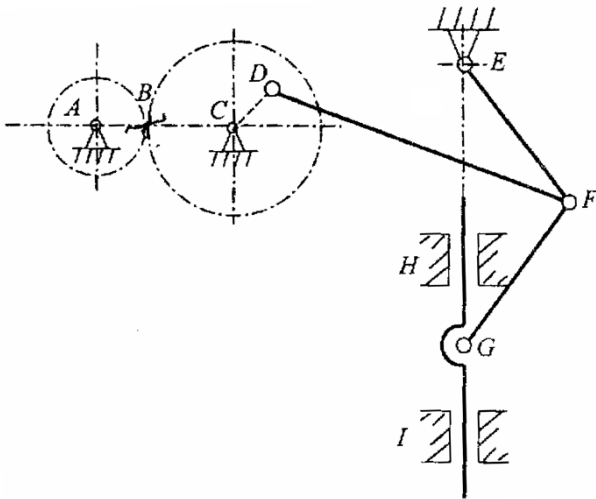
32. 齿轮与轴由 B 型平键( $b \times h \times L = 20 \times 12 \times 100$ )连接, 键与轮毂, 轴各接触  $\frac{h}{2}$ , 如图 32 所示, 它传递的扭矩  $m = 2 \text{ kN} \cdot \text{m}$ , 轴的直径  $d = 70 \text{ mm}$ , 键的许用剪应力为  $[\tau] = 60 \text{ Mpa}$ , 许用挤压应力为  $[\sigma_{bs}] = 100 \text{ Mpa}$ , 试校核键的强度。



题 32 图

四、计算题(本大题共 4 小题,每小题 6 分,共 24 分)

33. 计算图 33 所示机构的自由度, 若含有复合铰链, 局部自由度和虚约束请明确指出。

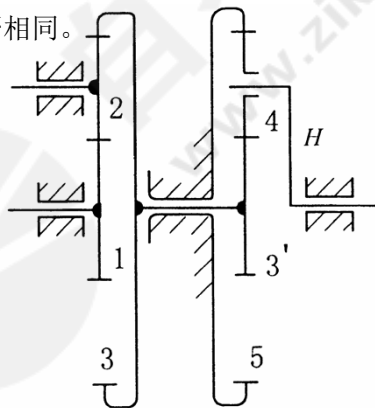


题 33 图

34. 一对标准安装的渐开线直齿圆柱齿轮外啮合传动, 已知中心距  $a=120\text{mm}$ ,  $Z_1=20$ ,  $Z_2=40$ , 分度圆压力角  $\alpha=20^\circ$ , 齿顶高系数  $h_a^*=1$ , 顶隙系数  $c^*=0.25$ 。求:

- (1) 齿轮的模数  $m$ ;
- (2) 齿轮 2 的分度圆直径  $d_2$ 、齿顶圆直径  $d_{a2}$ 、齿根圆直径  $d_{f2}$  和基圆直径  $d_{b2}$ 。

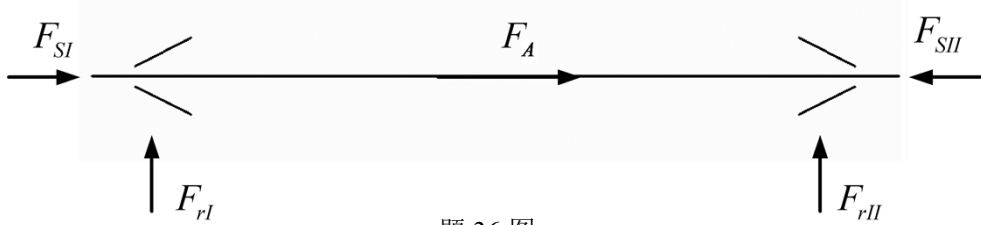
35. 如图 35 所示轮系, 已知各轮齿数为  $Z_1=Z_3=40$ ,  $Z_2=Z_4=30$ ,  $Z_3=Z_5=100$ 。试求该轮系的传动比  $i_{1H}$ , 并说明轮 1 和系杆 H 的转向是否相同。



题 35 图

36. 某轴用一对圆锥滚子轴承支承, 外圈窄边相对安装, 已知两轴承所承受的径向载荷分别为  $F_{rI}=300\text{N}$ ,  $F_{rII}=500\text{N}$ , 其内部轴向力分别为  $F_{sI}=81\text{N}$ ,  $F_{sII}=135\text{N}$ , 传动件作用于轴上的轴向力  $F_A=50\text{N}$ , 判断系数  $e=0.32$ , 当  $\frac{F_a}{F_r} \leq e$  时,

$X=1, Y=0$ ; 当  $\frac{F_a}{F_r} > e$  时,  $X=0.4, Y=1.5$ 。试分别计算出轴承的当量动载荷  $P_I, P_{II}$ 。



题 36 图

五、设计题(本大题共 2 小题, 每小题 7 分, 共 14 分)

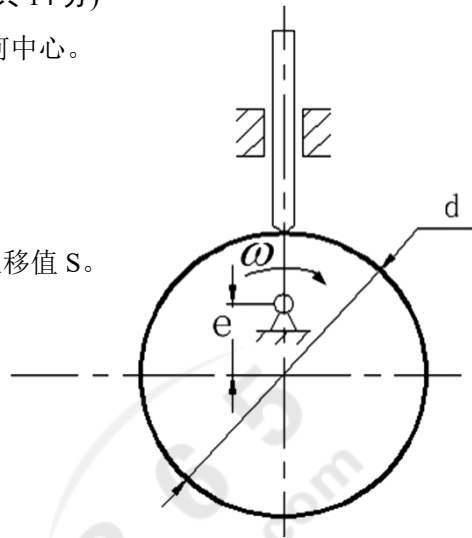
37. 图示一偏心凸轮机构, O 为偏心圆的几何中心。

其中, 偏心距  $e=15\text{mm}$ ,  $d=60\text{mm}$ 。

求: ①用作图法画出从动件的基圆。

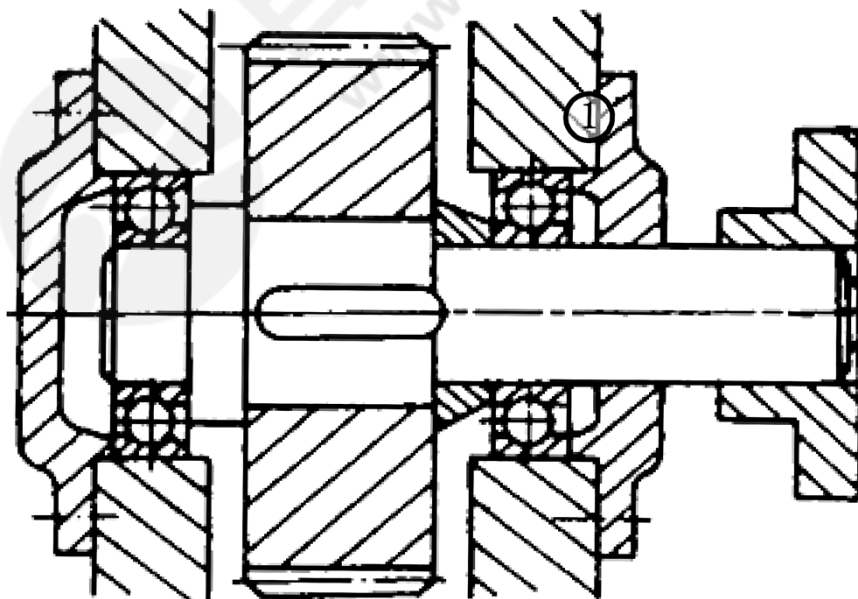
②用作图法最大位移值  $h$  和推程运动角  $\delta_0$ 。

③用作图法标出凸轮转过 90 度时从动件的位移值  $S$ 。



题 37 图

38. 如图所示, 采用角接触球轴承正装, 按示例①所示, 指出其他错误 (不少于 7 处)。(注: 不考虑轴承的润滑方式以及图中的倒角和圆角)



题 38 图

示例：①—缺少调整垫片

