

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

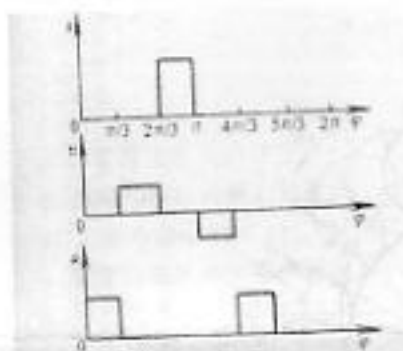
课程名称: 850 机械原理

第 1 页 共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

一、名词解释 (共 30 分, 每题 5 分)

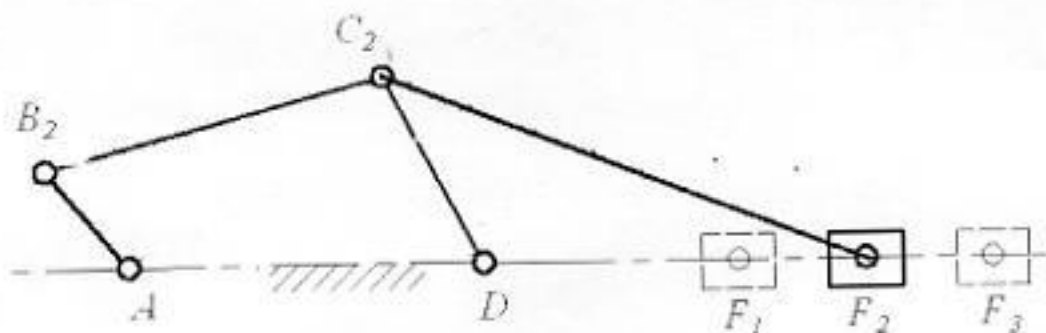
- 1、机构; 2、运动链; 3、压力角; 4、机械速度波动系数;  
5、平面机构运动简图; 6、基本杆组
- 二、如题 2 图所示为一尖底直动从动件盘形凸轮机构的部分运动线图, 补全各段的位移、速度及加速度曲线, 并指出在那些位置出现冲击? (共 20 分)



题二图

三、(共 25 分) 图示连杆机构示意图中, 已知各机构的尺寸为  $l_{AB} = 55\text{mm}$ ,  $l_{BC} = 280\text{mm}$ ,  $l_{CD} = 300\text{mm}$ ,  $l_{AD} = 185\text{mm}$ ; 机构  $AB$  为原动件, 沿顺时针方向匀速回转, 试确定:

- 1、四杆机构  $ABCD$  的类型; (7 分)
- 2、该四杆机构  $ABCD$  的最小传动角  $\gamma_{\min}$ ; (9 分)
- 3、滑块  $F$  的行程速度变化系数  $K$ 。 (9 分)



题三示意图

华中农业大学二〇〇九年硕士研究生入学考试  
试 题 纸

课程名称: 850 机械原理

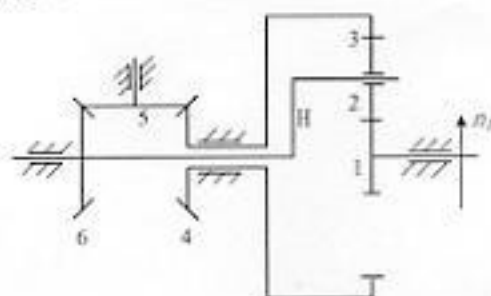
第 2 页 共 2 页

注意: 所有答案必须写在答题本上, 不得写在试题纸上, 否则无效。

四、(共 25 分) 图所示轮系, 已知  $z_1 = 22$ ,  $z_3 = 88$ ,  $z_4 = z_6$ , 试求

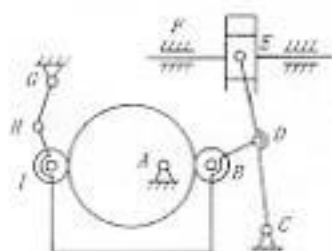
1、传动比  $i_{16}$ ; (15 分)

2、若齿轮 1 以  $1800\text{r/min}$  沿图示方向回转, 求齿轮 6 的转速, 并确定转向。(10 分)

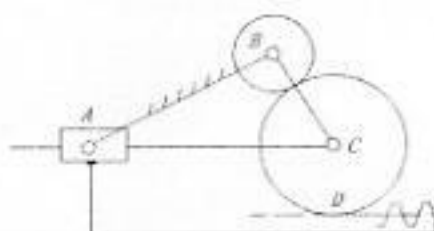


题四图

五、试计算图示机构的自由度, 指出计算过程中应注意的问题。若  
要使机构满足确定运动的条件, 应如何选取原动件的数目? (共 20  
分, 每题 10 分)



(a)



(b)

题五图

六、简答或简述题 (共 30 分, 每题 5 分)

- 1、机构的死点和机构自锁有什么区别?
- 2、调整齿轮中心距的方法有哪些?
- 3、何为当量齿数?
- 4、试述机械速度波动的类型和调节的方法。
- 5、试述刚性转子质量静平衡与动平衡的关系。
- 6、执行构件是直线运动, 有哪些机构能实现?