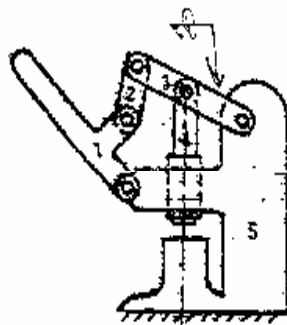


2001 年硕士生入学考试《机械原理》考题

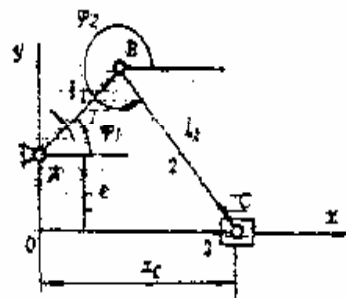
一、简答题 (32 分)

1. 双曲柄机构的四个构件长度应满足什么条件?
2. 什么叫节点和节圆? 节圆和分度圆有什么区别?
3. 平行轴斜齿轮机构的啮合特点是什么? 其正确啮合条件及连续传动条件与直齿轮机构有何异同?
4. 写出 3 种间歇机构, 并简述各自特点。
5. 转动副的摩擦分几类? 各有什么特点? 何谓摩擦圆?
6. 用能量和效率的观点如何解释自锁? 如何消除和利用自锁?
7. 什么叫机器运转的不均匀系数? 其实质是什么?
8. 机械的不平衡是如何产生的? 有何副作用?

二、画出图示机构的简图, 判断设计是否合理, 不合理时请改正。(8 分)

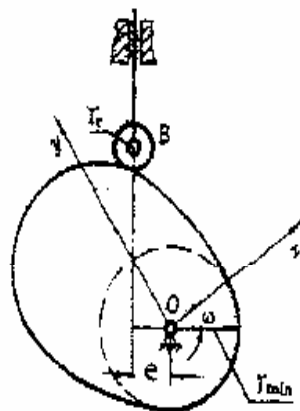


第二题图

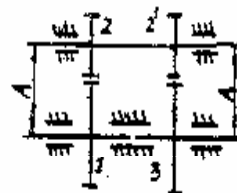


第三题图

- 三、已知图示机构各构件的长度 l_1 、 l_2 和偏距 e , 主动件的转角 ϕ_1 及作等速转动的角速度 ω_1 , 试导出连杆转角 ϕ_2 、角速度 ω_2 和角加速度 ε_2 的公式, 滑块位置 x_2 、速度 v_2 和加速度 a_2 的公式。(15 分)



第四题图



第五题图

