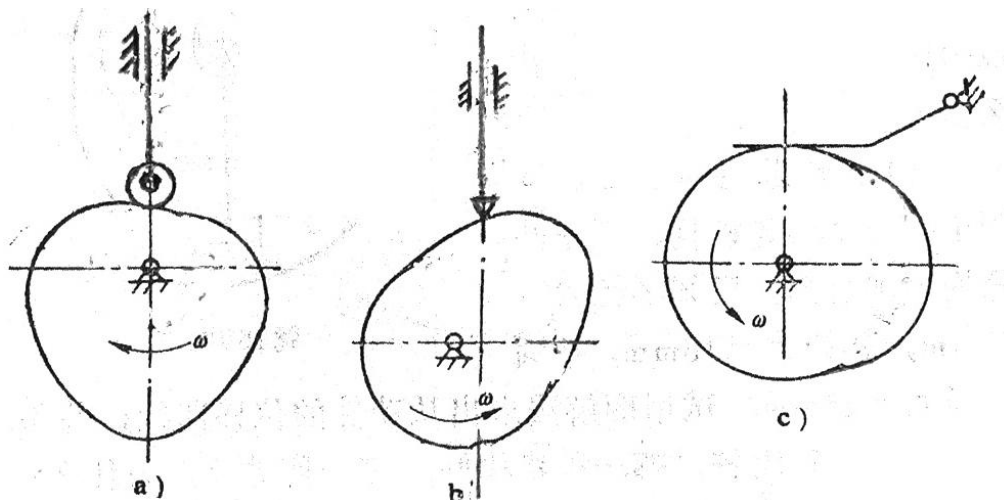


机械原理习题活页

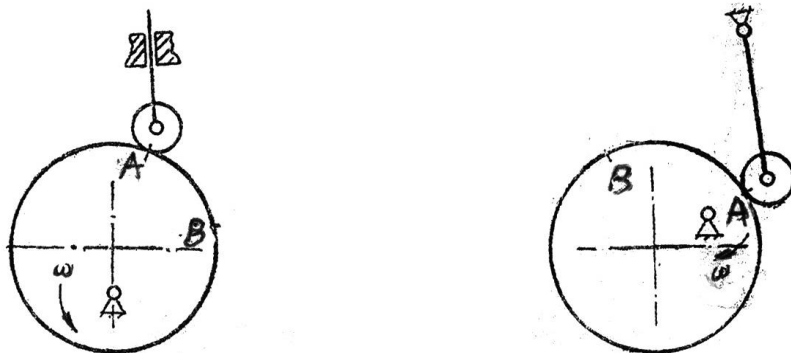
凸轮机构分析 专业—— 班级 —— 学号 —— 姓名 ——

1. 标出各凸轮的基圆 r_0 ，推程角 φ ，回程角 φ' 和推程 h 。



2. 如题图所示为两个凸轮机构。

- 1) 分别标出凸轮与滚子从动件从 A 点接触到 B 点接触时凸轮的转角 φ ；
- 2) 分别标出在 B 点接触时的压力角 α ；
- 3) 分别标出在 B 点接触时从动件的位移 S_B 和角位移 ψ_B 。



机械原理习题活页

凸轮机构分析 专业—— 班级 —— 学号 —— 姓名 ——

3.用图解法设计一偏置直动从动件盘形凸轮机构的凸轮廓线。已知其从动件偏于凸轮转动中心的右边，偏距 $e=10\text{mm}$ ，凸轮的基圆半径 $r_0=25\text{mm}$ ，滚子半径 $r_r=5\text{mm}$ ，凸轮按顺时针方向转动，角速度 $\omega=5\text{rad/s}$ ，行程 $h=20\text{mm}$ 。

从动件的运动规律为：凸轮转过 180° ，从动件等速上升 20mm ；凸轮继续转过 90° ，从动件在最高位置静止不动；凸轮再转过 90° ，从动件以等加速等减速运动规律回到最低位置。（解题时要求列出各运动段的位移方程式，按 30° 为分点列出各分点相应的位移，再按比例画出凸轮的轮廓曲线）。

机械原理习题活页

凸轮机构分析 专业—— 班级 —— 学号 —— 姓名 ——

4. 试用图解法设计滚子摆动从动件盘形凸轮机构的凸轮轮廓曲线。已知凸轮的基圆半径 $r_0 = 30\text{mm}$ ，滚子半径 $r_r = 10\text{mm}$ ，从动件的最大摆角 $\psi_{\max} = 30^\circ$ ，长度 $\ell_{AB} = 40\text{mm}$ ，凸轮的回转中心 O 与从动件转轴 A 的距离 $\ell_{OA} = 50\text{mm}$ 。凸轮逆时针方向匀速转动，从动件的运动规律为：凸轮转过 180° ，从件按余弦加速度运动规律顺时针摆动 $\psi = 30^\circ$ ，凸轮继续转 30° ，摆杆静止不动，凸轮又转 120° ，从动摆回到最低位置，凸轮再转 30° ，从动件静止不动。