

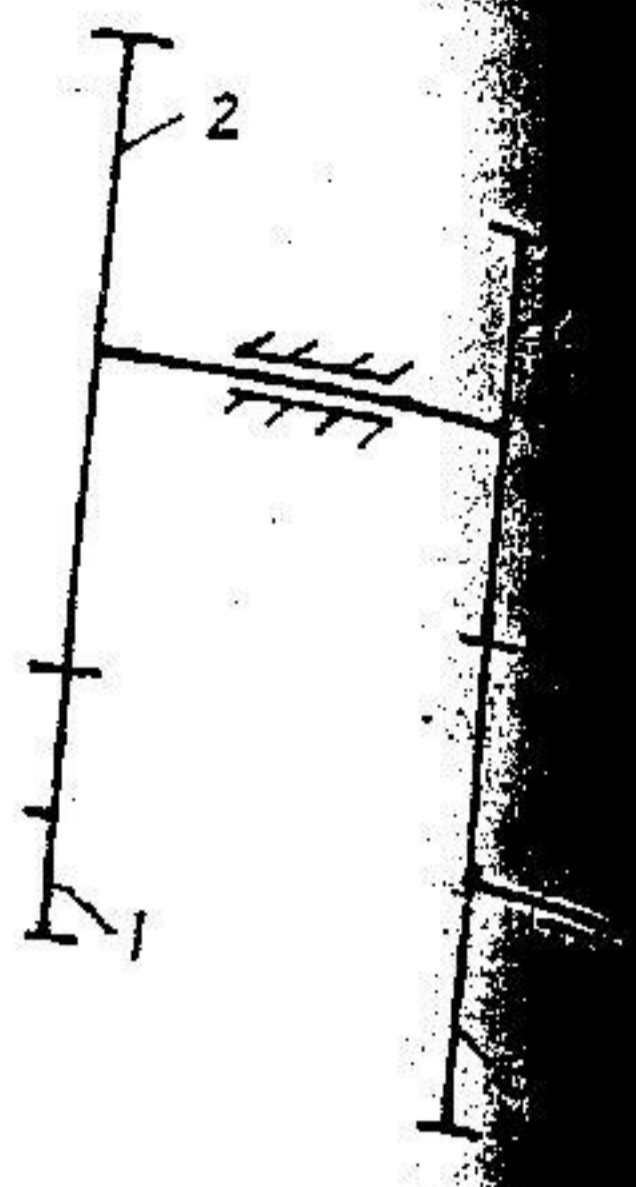
(试题附在考卷内交回)

=15, Z₂=32

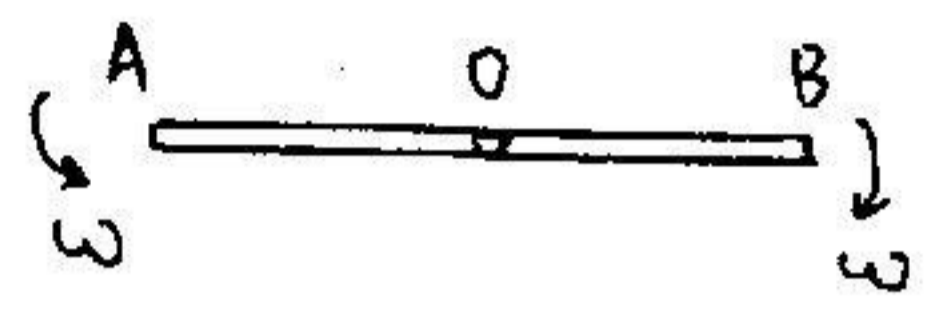
号码及名称: 理论力学 (458)

第 1 页共 3 页

(除一、四外, 每题 20 分)



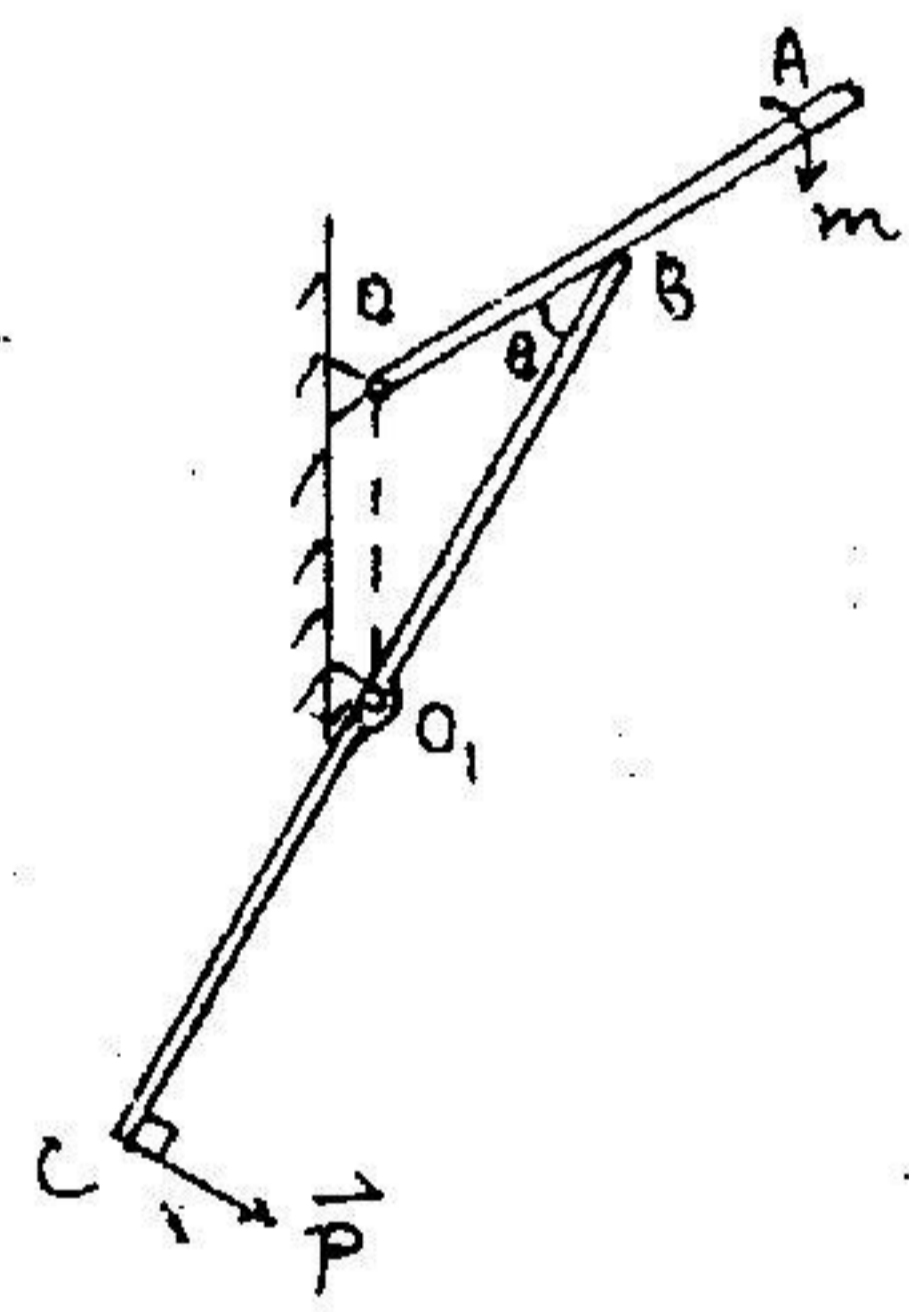
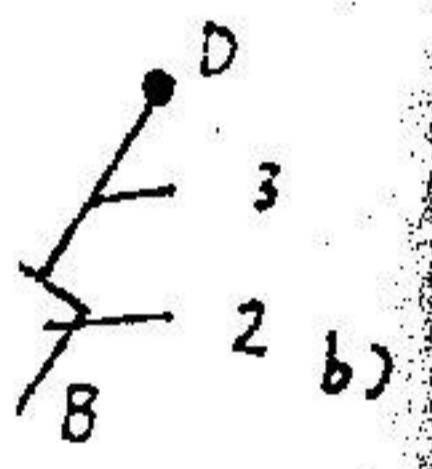
相同的两均质杆 AO 和 OB 用铰链
 连接于固定点, 并可在水平面内绕 O 点
 转动. 某时刻 A、O、B 位于同一直线上, 二
 杆以同样大小的角速度 ω 转动, 求此
 时的杆所成系统质心的速度. ($AO=OB=l$) (5 分)



功图解法表

正确. 题中原
中速度图 45

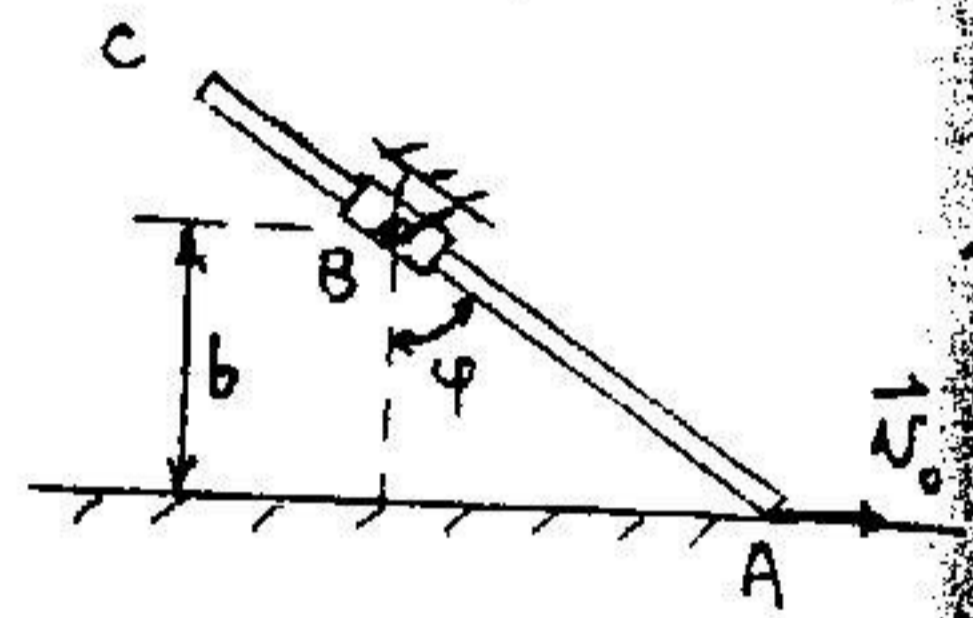
两无重杆 OA 和 BC 分别受力偶 m 和力 P 作用, P 力垂直于 BC
 杆, $OB=BA=OO_1=l$, 两杆间的摩擦角 $\varphi=30^\circ$, $BO_1=O_1C$, $\theta=30^\circ$.
 试求图示位置二杆平衡时 P 的大小.



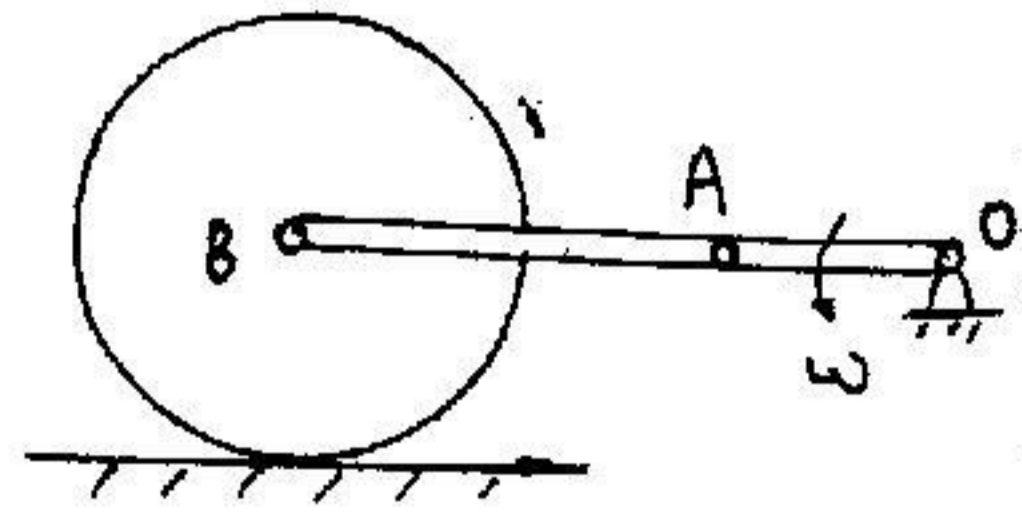
三. 直杆 AC 穿过绕 B 轴转动的套筒, 杆的 A 端以等速 v_0 沿水平直线运动. 求

(1) 图示位置时杆 AC 的角速度和角加速度. (已知考生做)

(2) 图示位置时杆 AC 上 B 点重合点的速度与加速度. (应属考生做)



四. 图示机构中, $OA=r$, $AB=2r$, 圆盘半径为 r , 圆盘与地面之间无相对滑动, ω 为常数, OA 与 OB 成一水平直线. 求该瞬时圆盘的角速度 ω_0 和角加速度 α_0 . (15分)



华东理

考试科目号码

五. 长 L
链 O
静止

六. 长曲
其上
的 P 点

华东理工大学一九九九年研究生(硕士、博士)入学考试试题

(试题附在考卷内交回)

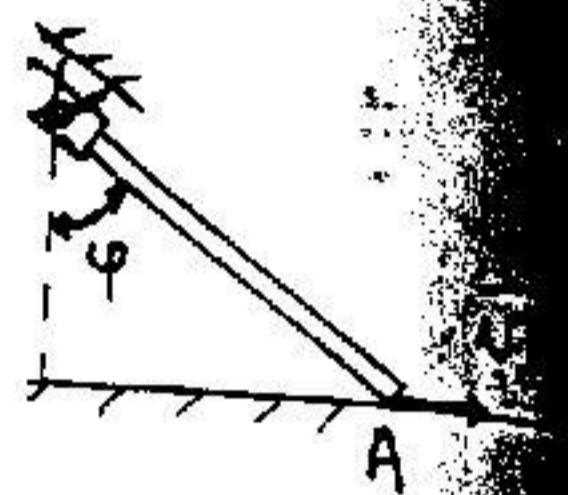
考生做

科目号码及名称: 理论力学(458)

第 3 页共 3 页

定(应属考场)

五、长 l 、质量为 m 的均质杆 OA 和 AB 用铰链 A 联接, 并用铰链 O 固定。图示瞬时, O, A, B 三点位于一水平直线上。两杆由静止开始释放, 求此瞬时 O, A 处的约束反力。



地面之间

瞬时图

六、在曲柄滑块多连杆机构中, 已知曲柄 $OA = 0.1\sqrt{3} \text{ m}$, 作用在其上的力偶矩 $m = 200 \text{ N}\cdot\text{m}$, C 点为连杆 AB 的中点, 求作用在 D 点的力 P 的大小。($CD \perp AB$) (用虚位移原理求解)

