

考试中心填写

____年____月____日
考 试 用

湖南大学课程考试试卷 V

课程名称：____； 试卷编号：____； 考试时间：120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
应得分											100
实得分											评分：
评卷人											

湖南大学课程考试试题

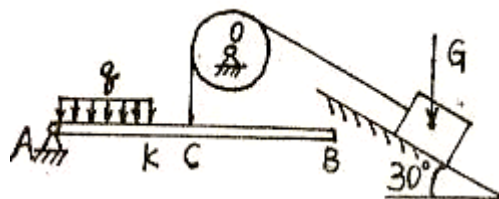
专业班级：

学号：

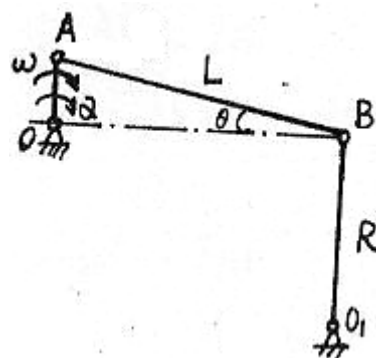
姓名：

装订线（答题不得超过此线）

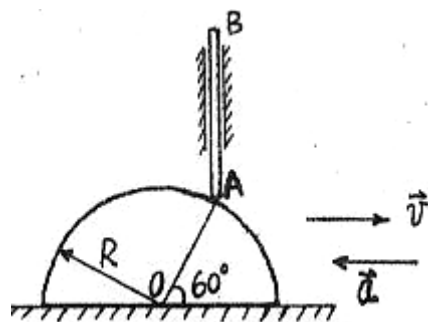
一、如图所示， $AC=CB=L$ ， $AK=x$ ，梁上均布载荷集度为 q 。重量为 $G=qL$ 的物块 E 放置在粗糙的斜面上，物块与斜面间的摩擦系数为 0.3，并用细绳跨过定滑轮连接在 AB 杆的中点 C 上，不计梁的自重。试求物体系统平衡时， x 的取值范围。



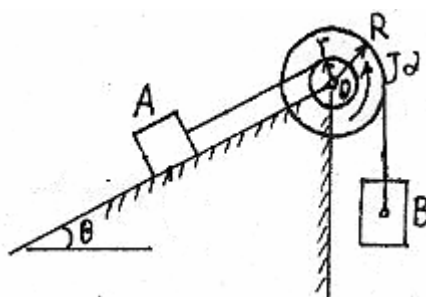
二、在图示机构中，当曲柄 OA 和摇杆 O_1B 在铅垂位置时，曲柄 OA 的角速度的角加速度分别为 ω 和 α 。求此此时 B 点速度和加速度。已知 $OA=r$ ， $O_1B=R=5r$ ， $AB=L=6r$ 。



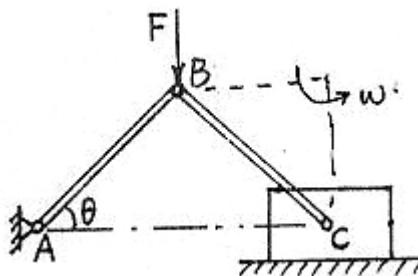
三、半径为 R 的斗圆形凸轮向右作减速运动，杆 AB 的 A 端始终与凸轮轮缘接触。图示瞬时凸轮的速度和加速度分别为 v 和 a ，求杆 AB 在图示位置时的速度和加速度。



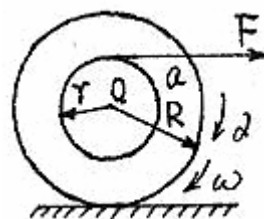
四、如图所示，一绳系住光滑斜面上重量为 G 的物块 A ，另一绳悬挂重量为 P 的物体 B ，两绳分别绕在鼓轮 O 上，鼓轮对轮轴 O 的转动惯量为 J ，鼓轮的半径为 R 和 r ， $\theta = 30^\circ$ 。求鼓轮的角加速。



五、如图所示，长为 b 、质量为 m_1 的两均质杆 AB 和 BC 的 B 点铰连。 A 端为固定铰。杆 BC 铰连一质量为 m 的物块，物块位于光滑水平面上。杆 AB 与水平线平角为 θ ，系统从静止开始运动。求杆 AB 处于水平位置时角度 ω 。



六、一重量为 G 的车轮的轮轴上绕有软绳，绳的一端作用一水平力 F ，如图所示。车轮对轮心的转动惯量为 J ，车轮的半径为 R ，轮轴的半径为 r 。设地面足够粗糙，求轮心的加速度。



七、组合梁由铰链 C 边接 AC 和 CE 而成，载荷分布如图所示。求支座 B 的反力。

