

## 理论力学 A 卷

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一、(15 分)如图 1 所示，一根轻质直杆 AB 的 A 端与铰链支座相连，与墙构成 45 度角，在距离 B 端  $1/4$  杆长处系有一水平细绳。若在距离 B 点  $2/5$  杆长处作用一竖直向下的力  $F$ ，试作出直杆的受力分析图。

二、(15 分)如图 2 所示，长度均为  $2a$  的梁 AB 和 BC 由铰链 B 构成梁 AC，其所受载荷分布如图所示。试求固定端 A 和铰链支座 C 的约束反力。

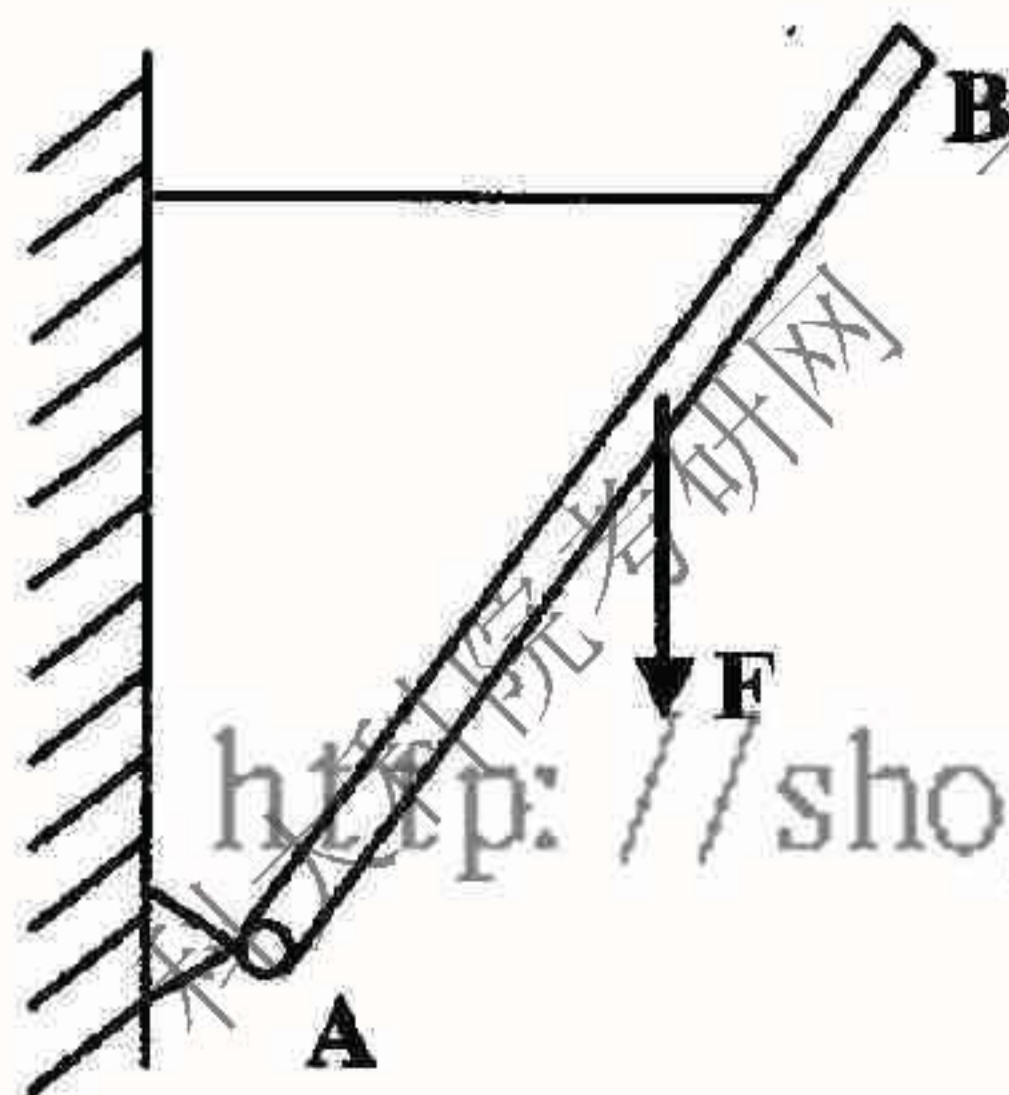


图 1

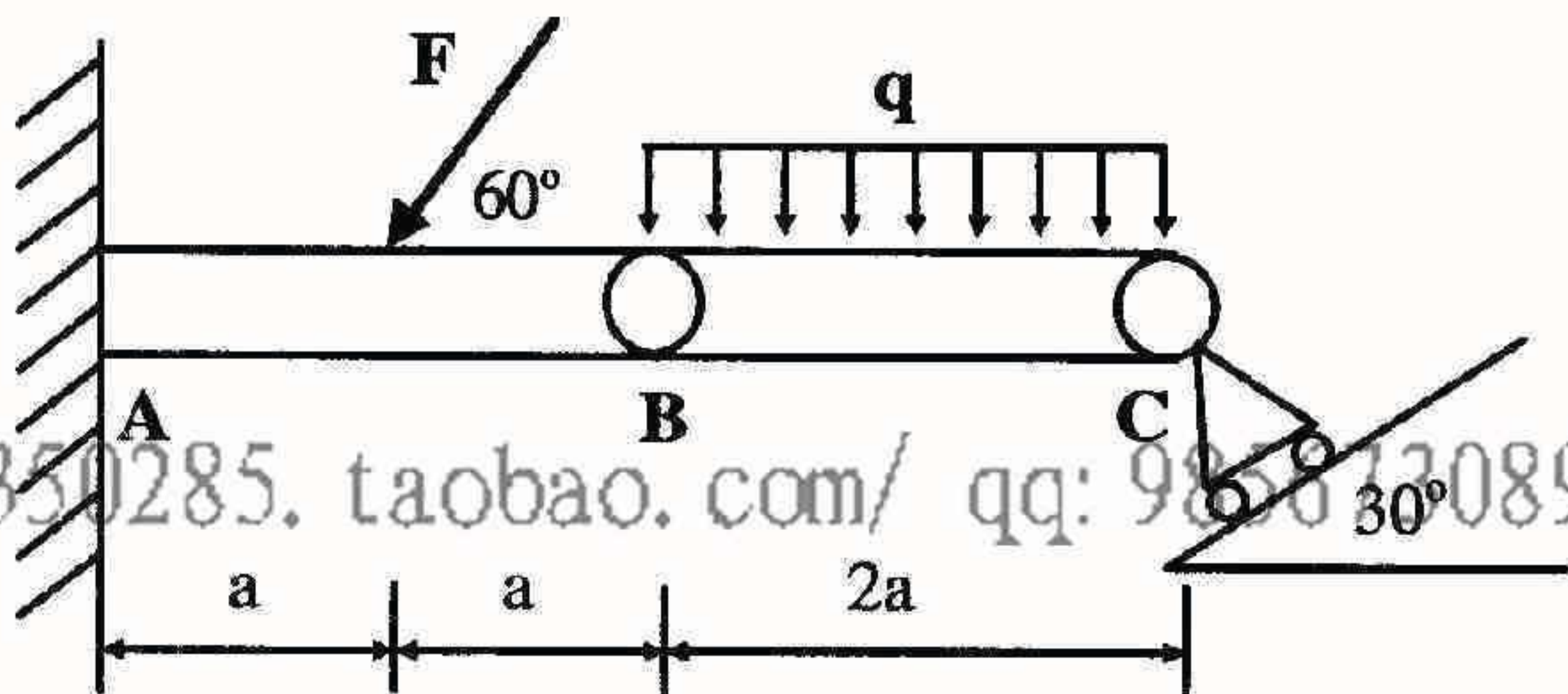


图 2

三、(15 分)力系中， $F_1=F_2=F_3=1\text{N}$ ，各力作用线的位置如图 3 所示。求合力的大小和合力对原点的矩。