

大学物理

转动惯量

上册 | 第四章 | 第四节

关键词

转动惯量、刚体转动



CONTENTS

目录

01

概念引入

02

课程讲解

03

习题分析

04

总结和预告



CONTENTS

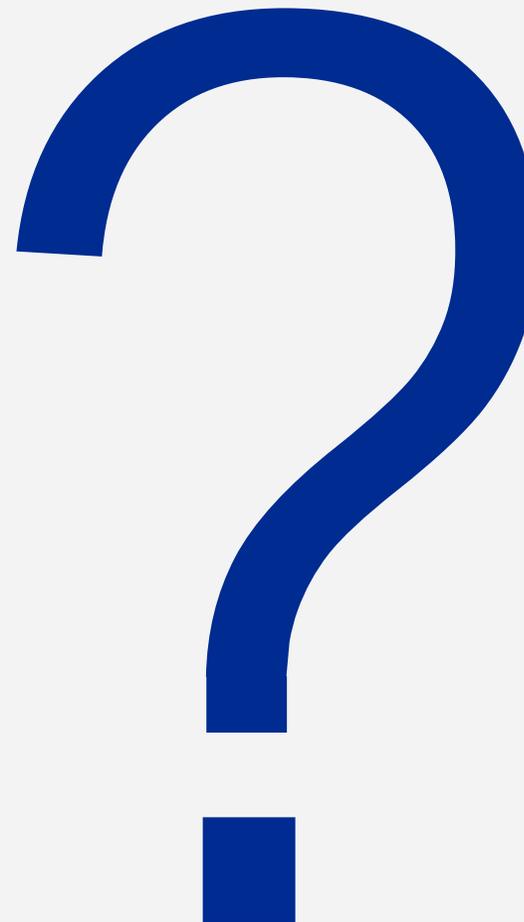
目录

01	02	03	04
●	○	●	○
概念引入	课程讲解	习题分析	总结和预告





什么是转动惯量



01 概念引入



01 概念引入



外界环境 ○

力矩 M



抵抗机械运动改变的
内在惰性



转动惯量



抵抗刚体转动发生变化的内在惰性



质量



抵抗物体平动发生变化的内在惰性



转动惯量

有时写作Angular moment或者是rotational inertia

通常写作moment of inertia

1673年惠更斯(Christiaan Huygens)
在研究复摆时所提出来



在1765年，欧拉(Leonhard Euler) 它描述了欧拉第二
定理



一个物体相对于任意轴的**转动惯量**等于此物体各个独立元素乘上
此元素到转轴**距离平方**的总和。

$$J = \sum_i m_i r_i^2$$

CONTENTS

目录

01

概念引入

02

课程讲解

03

习题分析

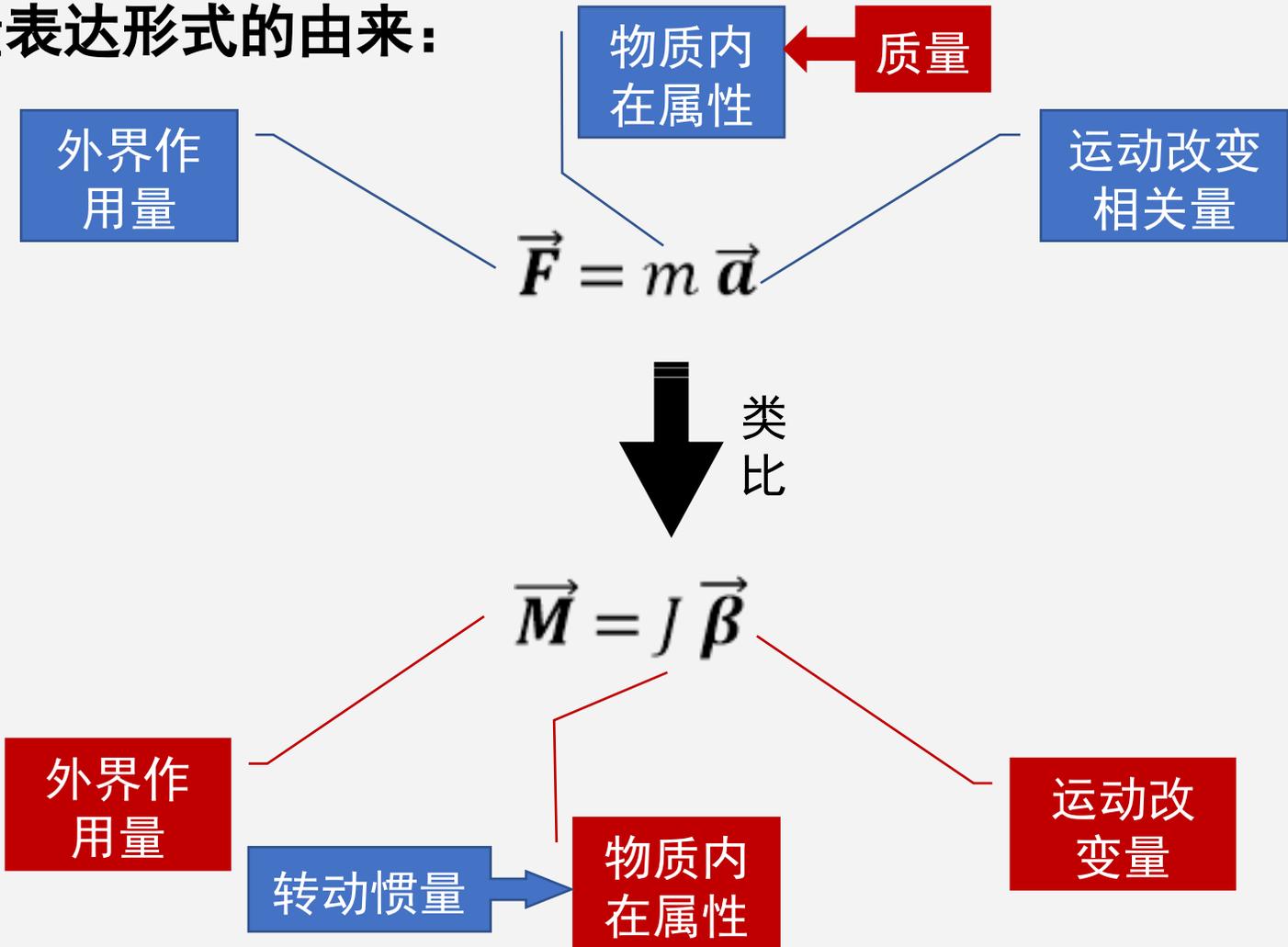
04

总结和预告





转动惯量表达形式的由来:





思路:

$$\begin{array}{c} \vec{M} = J \vec{\beta} \\ + \\ \vec{M} = \sum_i \vec{r}_i \times \vec{F}_i \longrightarrow J \\ + \\ \vec{\beta} = \frac{d^2}{dt^2} \theta \end{array}$$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/978023041106006055>