

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第二学期高一物理学科导学单

第七章 万有引力与宇宙航行

第二课时 万有引力定律

研制人：张杰 审稿人：郭云松 授课时间：3月10日 星期三

[导学]

一、万有引力定律

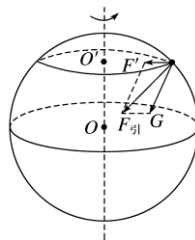
1. 内容：自然界中任何两个物体都相互吸引，引力的方向在它们的____上，引力的大小与物体的_____成正比、与它们之间_____成反比。

2. 表达式：_____，其中 G 叫作引力常量，英国物理学家_____通过实验推算出引力常量 G 的值，通常情况下取 $G=$ _____

二、重力和万有引力的关系

(1)当物体在两极时： $G=F_{引}$ ，重力达到最大值 $G_{\max}=G\frac{Mm}{R^2}$ 。

(2)当物体在赤道上时： $F' = m\omega^2 R$ 最大，此时重力最小



[导思]

情境：是什么原因使行星绕太阳运动？在推导太阳与行星间的引力时，我们对行星的运动是怎么简化处理的？用了哪些知识？

情境：一切物体都存在这样的引力，为什么我们感觉不到周围物体的引力呢？如图所示，假若你与同桌的质量均为 60 kg，相距 0.5 m。粗略计算你与同桌间的引力(已知 $G=6.67\times 10^{-11} \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{kg}^2$)。

[导练]

例 1. 《步步高》 P41 例 1

例 2. 《步步高》 P42 例 2

例 3. 《步步高》 P42 例 4

[导悟]

收获	1.
	2.
	3.
困惑	