

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 万有引力和宇宙航行

专题强化 卫星变轨问题

研制人：张杰 审稿人：郭云松 授课时间：3月26日 星期五

[导学]

一、人造卫星的变轨问题

(1)稳定运行：稳定运行时，_____提供了卫星做圆周运动的_____，即_____ = $m\frac{v^2}{r}$.

(2)变轨运行：卫星变轨时，先是线速度大小 v 发生变化导致需要的向心力发生变化，进而使轨道半径 r 发生变化.

①当卫星减速时，卫星所需的向心力 $F_{\text{向}} = m\frac{v^2}{r}$ 减小，万有引力_____所需的向心力，卫星将做_____运动，向低轨道变轨.

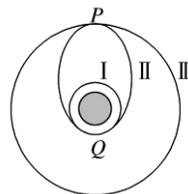
②当卫星加速时，卫星所需的向心力 $F_{\text{向}} = m\frac{v^2}{r}$ 增大，万有引力_____以提供卫星所需的向心力，卫星将做_____运动，向高轨道变轨.

[导思]

情境：若飞船和空间站在同一轨道上，飞船加速能否追上前方的空间站？

情境：实例分析：高轨道卫星的发射。三个轨道上运行参量大小的比较

①速度 ②加速度 ③周期



[导练]

例 1. 《步步高》 P50 例 1

例 2. 《步步高》 P50 针对训练

例 3. 《步步高》 P51 随 1

[导悟]

收获	1.
	2.
	3.
困惑	