《复习课：万有引力与航天》教学反思

第六章万有引力与航天的内容与第五章匀速圆周运动的关系密切。在复习课时，也要理解这一点。

复习课首先要进行知识梳理。我们做的是，以提纲填空的方式，将知识梳理好，给学生填写。首先复习开普勒三大定律的内容。在上课评奖时，教师在此基础上还补充了开普勒三定律最开始研究的是行星绕太阳的运动，但内容可以进行推广。并指出我们高中研究的行星运动简化为匀速圆周运动，因此三定律也可以做个近似。接着再次回顾万有引力定律的内容和公式，万有引力常量的单位和是由卡文迪许进行测定的。接下来是测定天体质量的两种方法，近地面的物体受到的引力和重力近似相等，还有取绕天体做匀速圆周运动的物体，其万有引力提供向心力。因此把这两个等式列在黑板上加以强调。并补充道，这个天体应该只能是中心天体。

利用公式，推导卫星的线速度、角速度、向心加速度、周期随轨道半径变化的关系。指出结论可以总结为高轨低速长周期的一句话。用于判断两颗人造卫星的大小关系。这可以用于定性判断，定量计算则需要公式推演。三大宇宙速度，作为卫星发射速度，知道其意义。其中第一宇宙速度，是最小发射速度和最大环绕速度，并知道如何计算其他卫星上的第一宇宙速度。在最后补充牛顿经典力学的局限性。在知识梳理结束后，选择基础题目，进行练习。

复习课的教学，做到了时间还是比较紧凑的。学生被动的学习知识。基础较差时，如何让学生自主复习，这是我需要思考的问题。我设想可以让学生先自主复习，练一下提纲，或以小组合作的形式进行。复习题的选取，除了知识点的涵盖，还要做到典型、分类。我们的复习题在知识点上的复习还是比较全面的。在复习课结束之后，学生还需要一定的检测。