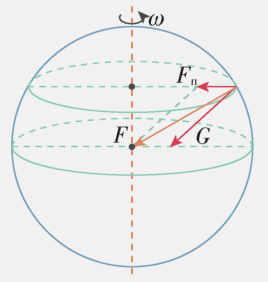
**第4章 万有引力定律及航天**

**第1节 天地力的综合：万有引力定律**

**课时3 万有引力和重力的关系**

1.万有引力和重力的关系

（1）地球对物体的万有引力*F*表现为两个效果：一是 重力*mg* ，二是提供物体随地球自转的 向心力 。



（2）特殊位置

①在赤道上：*mg*=  ，物体的重力有最小值，且，方向指向 地心 。

②在两级上：*mg*=  （*F*n=0），物体的重力有最大值，方向指向 地心 。

2.星球表面及上空的重力加速度（以地球为例）

（1）地球表面的重力加速度*g*（不考虑地球自转）

地面表面处物体的万有引力等于重力，即*mg*=  ，得*g*=  。

（2）*g*与地面表面高*h*1处的重力加速度*g*1的比例关系

地球上空距离地球中心*r*=*R*+*h*处，由*mg*1=  ，得*g*1=  ，则=

 。

3.（1）不同纬度处*g*的大小：*g*随纬度的增大而 增大 ；

（2）不同高度处*g*的大小：*g*随高度的增大而 减小 。