20231274L3

例3　(2022·西安市高一期末)为使物体脱离星球的引力束缚，不再绕星球运行，从星球表面发射时所需的最小速度称为第二宇宙速度，星球的第二宇宙速度*v*2与第一宇宙速度*v*1的关系为*v*2＝*v*1。已知某星球的半径为*R*，其表面的重力加速度大小为地球表面重力加速度*g*的，不计其他星球的影响，则该星球的第二宇宙速度为(　　)

A. B.

C. D.

答案　A

解析　由牛顿第二定律有*m*·*g*＝*m*，由题意可知*v*2＝*v*1，解得*v*2＝，A正确，B、C、D错误。

二、人造地球卫星

在地球的周围，有许多的卫星在不同的轨道上绕地球转动。请思考：

(1)这些卫星运动所需的向心力都是由什么力提供的？这些卫星的轨道平面有什么特点？

(2)这些卫星的线速度大小、角速度、周期跟什么因素有关呢？