错题重做2024年04月11日姓名\_\_\_\_\_\_得分\_\_\_\_\_\_\_

1、题库编号：2023127Z102KK7

双星系统由两颗恒星组成，两恒星在相互引力的作用下，分别围绕其连线上的某一点做周期相同的匀速圆周运动。研究发现，双星系统演化过程中，两星的总质量、距离和周期均可能发生变化。若某双星系统中两星做匀速圆周运动的周期为*T*，经过一段时间演化后，两星总质量变为原来的*k*倍，两星之间的距离变为原来的*n*倍，则此时两星做匀速圆周运动的周期为(　　)

A.*T* B.*T* C.*T* D.*T*

1、答案：D　[设两恒星原来的质量分别为*m*1、*m*2，距离为*L*，双星靠彼此的万有引力提供向心力，则有*G*＝*m*1*r*1*G*＝*m*2*r*2并且*r*1＋*r*2＝*L*解得*T*＝2π当两星总质量变为原来的*k*倍，两星之间距离变为原来的*n*倍时*T*′＝2π＝*T*故选D。]