A20231274L5

答案　C

解析　卫星绕地球做匀速圆周运动，地球对卫星的引力提供向心力，可知地心为卫星的圆轨道圆心，故*b*不可能是卫星的轨道，A错误；第一宇宙速度7.9 km/s是卫星在地球表面绕地球做匀速圆周运动时的线速度，是卫星绕地球做匀速圆周运动的最大线速度，故轨道*a*上卫星的线速度小于7.9 km/s，B错误；如果轨道*c*的半径等于地球同步卫星的轨道半径，则轨道*c*上卫星是地球的同步卫星，即轨道*c*上卫星的运行周期等于地球自转周期，C正确；根据万有引力提供向心力，有＝*mω*2*r*，可得*M*＝，根据轨道*d*上卫星的轨道半径、角速度和引力常量，可以求出地球质量，D错误。

课时对点练

考点一　对三个宇宙速度的理解