A20231274K4

答案　A

解析　当发射速度介于地球的第一和第二宇宙速度之间时，探测器将围绕地球转动，当发射速度大于地球的第二宇宙速度时，探测器将脱离地球的引力在太阳系的范围内运动，火星在太阳系内，所以火星探测器的发射速度应大于地球的第二宇宙速度，A正确，B错误；行星的第一宇宙速度为该行星表面轨道处卫星的运动速度，则有＝*m*，解得*v*＝，可得火星的第一宇宙速度与地球的第一宇宙速度之比为＝＝，即火星的第一宇宙速度小于地球的第一宇宙速度，C错误；根据在行星表面的物体所受万有引力近似等于重力可得＝*mg*，解得*g*＝，得火星表面的重力加速度与地球表面的重力加速度之比为＝＝，即火星表面的重力加速度小于地球表面的重力加速度，D错误。