A20232116K10

答案　B

解析　第一宇宙速度(7.9 km/s)是卫星在地球表面附近绕地球做匀速圆周运动的速度，是最小的发射速度，地球卫星要能成功发射，速度大小至少达到7.9 km/s，故A错误；设喷出三次气体后火箭的速度为*v*3，以火箭和喷出的三次气体为研究对象，以竖直向上为正方向，由动量守恒定律得(*M*－3*m*)*v*3－3*mv*＝0，解得*v*3≈4 m/s，故B正确；要能成功发射，设喷气*n*次后达到第一宇宙速度，即*vn*＝7.9 km/s＝7 900 m/s，以火箭和喷出的*n*次气体为研究对象，以竖直向上为正方向，由动量守恒定律得(*M*－*nm*)*vn*－*nmv*＝0，代入数据解得*n*≈666次，至少持续喷气的时间为*t*＝ s＝33.3 s，故C、D错误。