A2023211ZK13

答案　(1)5.2 m/s　(2)432 N

解析　(1)规定水平向左为正方向，甲、乙两航天员最终的速度大小均为*v*1，方向向左。对甲、乙以及物体A组成的系统根据动量守恒定律可得

*M*2*v*0－*M*1*v*0＝(*M*1＋*M*2)*v*1

对乙和A组成的系统，根据动量守恒定律可得

*M*2*v*0＝(*M*2－*m*)*v*1＋*mv*

联立解得*v*＝5.2 m/s ，*v*1＝0.4 m/s。

故乙要以5.2 m/s的速度将物体A推出。

(2)对甲根据动量定理有*Ft*＝*M*1*v*1－*M*1(－*v*0)

解得*F*＝432 N。