

A1/ 如图所示,一质量为 M 的铁道平板车,可无摩擦地沿一水平直线轨道运动.初始时,车静止不动.有 N 个人立于车上,每个人的质量均为 m .

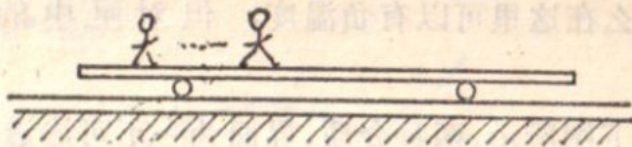


图 32

a) 当 N 个人一起跑向车的一端,在他们正要跳车时(所有的人都同时跳),他们相对于车的速度均为 v_r .问 N 个人跳车之后车的速度是多少?

b) 若 N 个人一个接一个地跑跳下车(在一个时刻只有一个人跳),每个人在跳离之前,相对于车的相对速度均为 v_r .求出平板车末速的表达式.

c) 在a)和b)中,哪种情况下平板车达到的速度较大?