A2023211Z5K3

答案　(1)2 m/s2　(2)1 m/s　(3)2.25 m

解析　(1)以A和B为整体，根据牛顿第二定律可得*μm*C*g*＝(*m*A＋*m*B)*a*

解得C刚滑上A时，A的加速度大小为

*a*＝2 m/s2

(2)C刚离开A时，A、B速度相等，为*v*B′；C到达B的最高点时，B、C有共同速度，为*v*B＝3 m/s；对B、C组成的系统，根据水平方向动量守恒可得

*m*C*v*C＋*m*B*v*B′＝(*m*B＋*m*C)*v*B

解得C离开A时，B的速度大小为

*v*B′＝1 m/s

(3)从C刚滑上A到滑离A，根据系统动量守恒可得*m*C*v*0＝*m*C*v*C＋(*m*A＋*m*B)*v*B′

解得*v*0＝6 m/s

根据能量守恒定律可得

*m*C*v*02＝*μm*C*gL*＋(*m*A＋*m*B)*v*B′2＋*m*C*v*C2

解得A的长度为*L*＝2.25 m。



4题7分，5、6题每题14分，共35分