A2023114ZK18

答案　(1)0.4 m/s　(2)0.4 s　0.64 m

解析　(1)小滑块在摩擦力作用下做匀减速直线运动，以小滑块初速度方向为正方向，由牛顿第二定律得－*F*f＝*ma*1(2分)

又*F*f＝*μF*N＝*μmg*(2分)

解得*a*1＝－4 m/s2(1分)

由*v*2－*v*02＝2*a*1*L*，解得*v*＝0.4 m/s(2分)

(2)长木板在水平方向只受向右的滑动摩擦力*F*f′，且*F*f′＝*F*f＝*μmg*＝0.4 N，所以长木板向右做匀加速直线运动(2分)

由牛顿第二定律得*F*f′＝*Ma*2，

解得*a*2＝2 m/s2(2分)

设经过时间*t*，两者速度相同，

则有*v*0＋*a*1*t*＝*a*2*t*(2分)

解得*t*＝0.4 s(1分)

由*x*＝*v*0*t*＋*a*1*t*2，

得此时间内小滑块运动的位移大小*x*＝0.64 m。(2分)