A2023211ZL4

答案　(1) m/s　方向向右　(2)3 s　(3)3 N·s

解析　(1)滑板A、B碰撞过程中满足动量守恒，设碰撞后滑板A、B形成的新滑板的速度为*v*板，滑板A和B质量分别为1 kg和2 kg，以向右为正方向，则有*Mv*0－2*M*·*kv*0＝(*M*＋2*M*)*v*板

解得*v*板＝ m/s>0

速度方向向右。

(2)若*k*＝0.5，碰后速度*v*板＝0

根据动量守恒*Mv*0＝(*M*＋*M*＋2*M*)*v*

从碰撞后瞬间到滑块C与新滑板相对静止，对滑块C根据动量定理，有*Mv*－*Mv*0＝－*μMgt*

解得*t*＝3 s

(3)*I*f＝*μMgt*＝3 N·s，*I*N＝*F*N*t*＝30 N·s

则*I*＝＝3 N·s。