A20232115K9

答案　(1)2.4 m/s　(2)4 m/s　(3)7.2 m/s　4.8 m/s

解析　(1)根据动量守恒定律有*mv*0＝(*m*＋*M*)*v*共

代入数据解得*v*共＝2.4 m/s。

(2)根据动量守恒定律有*mv*0＝*Mv*2－*mv*1

解得*v*2＝4 m/s。

(3)设向右为正方向，碰后小球和滑块的速度分别为*v*3、*v*4，根据动量守恒定律有*mv*0＝*mv*3＋*Mv*4，弹性碰撞过程中没有能量损失，根据机械能守恒定律有*mv*02＝*mv*32＋*Mv*42，解得*v*3＝－7.2 m/s，*v*4＝4.8 m/s，即碰撞后小球的速度大小为7.2 m/s，滑块的速度大小为4.8 m/s。