

12. 已知 A、B 两物体 $m_A = 2\text{kg}$ ， $m_B = 1\text{kg}$ ，A 物体从 $h = 1.2\text{m}$ 处自由下落，且同时 B 物体从地面竖直上抛，经过 $t = 0.2\text{s}$ 相遇碰撞后，两物体立刻粘在一起运动，已知重力加速度 $g = 10\text{m/s}^2$ ，求：

(1) 碰撞时离地高度 x ；

(2) 碰后速度 v ；

(3) 碰撞损失机械能 ΔE 。