A2023211Z3L2

答案　(1)整个过程中小球和轨道组成的系统的机械能守恒；系统水平方向动量守恒，竖直方向上动量不守恒，故总动量不守恒。

(2)当小球上升到最高点时，小球和轨道的速度相同。

(3)小球从左侧离开轨道时，轨道的速度最大。

(4)设小球离开轨道时的速度为*v*1，轨道的速度为*v*2，小球质量为*m*1，轨道质量为*m*2，则由动量守恒定律有：*m*1*v*0＝*m*1*v*1＋*m*2*v*2

根据机械能守恒定律有：

*m*1*v*02＝*m*1*v*12＋*m*2*v*22