A2023211Z3K8

答案　BCD

解析　滑块沿弧形槽下滑过程中，竖直方向合力不为零，二者组成的系统动量不守恒，只有弹力和重力做功，机械能守恒，故A错误；系统水平方向动量守恒*mv*1＝3*mv*2，

机械能守恒*mgh*＝*mv*12＋×3*mv*22，

解得*v*1＝，*v*2＝，

弹簧获得的最大弹性势能为*E*pm＝*mv*12＝*mgh*，故B正确；

滑块被弹簧反弹后，弧形槽和滑块再次共速时，滑块沿弧形槽上升的高度最大，*mv*1＋3*mv*2＝(*m*＋3*m*)*v*，

*mv*12＋×3*mv*22－(*m*＋3*m*)*v*2＝*mgh*′，解得滑块沿弧形槽上升的最大高度*h*′＝，故C正确；

滑块再一次离开弧形槽时，

有*mv*1＋3*mv*2＝*mv*1′＋3*mv*2′，

*mv*12＋×3*mv*22＝*mv*1′2＋×3*mv*2′2，

解得*v*1′＝0，*v*2′＝，

所以滑块再一次离开弧形槽后，不可能和弹簧发生作用，故D正确。