A2023211Z4K10

答案　AC

解析　以子弹A、B和木块组成的系统为研究对象，系统所受的外力矢量和为零，则系统的动量守恒，A正确；由动量守恒定律得*m*A*v*A－*m*B*v*B＝0，即子弹A的初动量与子弹B的初动量大小相等，由于木块始终保持静止状态，则两子弹对木块的推力大小相等，则两子弹所受的阻力大小相等，设为*F*f，根据动能定理，

对子弹A，－*F*f*d*A＝0－*E*kA，得*E*kA＝*F*f*d*A，

对子弹B，－*F*f*d*B＝0－*E*kB，得*E*kB＝*F*f*d*B，由于*d*A＝2*d*B，则两子弹的初动能关系为*E*kA＝2*E*kB，

又*E*kA＝＝，*E*kB＝＝，

则得2*m*A＝*m*B，*v*A＝2*v*B，则子弹B的质量是子弹A的质量的2倍，子弹A的初速度大小是子弹B的初速度大小的2倍，B错误，C正确；

若子弹A向右射入木块，A与木块组成的系统动量守恒，子弹A与木块相对静止时具有向右的共同速度，由能量守恒定律可知，系统损失的机械能Δ*E*＝*F*f*d*A′<*E*kA，则*d*A′<*d*A，子弹B再向左射入木块，由于A、B与木块组成的系统动量守恒，由前面的分析可知*m*A*v*A＝*m*B*v*B，系统初动量为零，由动量守恒定律可知，最终A、B与木块都静止，子弹射入木块过程，由能量守恒定律可知，系统损失的机械能Δ*E*′＝*F*f*d*B′>*E*kB，则*d*B′>*d*B，

综上所述可知*d*A′<2*d*B′，D错误。