A20232115K11

答案　B

解析　设中子的质量为*m*，氢核的质量为*m*，氮核的质量为14*m*，设中子和氢核碰撞后中子速度为*v*3，由动量守恒定律和机械能守恒定律可得*mv*0＝*mv*1＋*mv*3，*mv*02＝*mv*12＋*mv*32，联立解得*v*1＝*v*0，*v*3＝0，设中子和氮核碰撞后中子速度为*v*4，由动量守恒定律和机械能守恒定律可得*mv*0＝14*mv*2＋*mv*4，*mv*02＝×14*mv*22＋*mv*42，联立解得*v*2＝*v*0，*v*4＝－*v*0，碰撞后氢核的动量大小为*p*1＝*mv*1＝*mv*0，碰撞后氮核的动量大小为*p*2＝14*mv*2＝14*m*·*v*0＝*mv*0>*p*1，可知碰撞后氮核的动量比氢核的大，故A错误；碰撞后氢核的动能大小为*E*k1＝*mv*12＝*mv*02，碰撞后氮核的动能大小为*E*k2＝×14*mv*22＝×14*m*(*v*0)2＝*mv*02<*E*k1，可知碰撞后氮核的动能比氢核的小，故B正确；由上述知三个速度大小相比*v*2最小，故C错误；中子碰撞静止的氢核后速度变为零，中子碰撞静止的氮核后，中子被反弹，故D错误。