A2023222ZK4

答案　D

解析　根据题意，由右手定则可知，杆切割磁感线产生的感应电流方向为由*b*到*a*，则*a*端电势始终高于*b*端电势，故A错误；

根据题意可知，杆运动过程中，垂直磁场方向的分速度大小发生变化，则感应电流大小变化，故B错误；

安培力对杆的冲量大小为*I*=*t*=*BLt*，又*q*=*t*，=，=，可得*q*=，则安培力对杆的冲量大小为*I*=，故C错误；

根据题意，设安培力对杆做的功为*W*，由动能定理有*mgL*+*W*=*mv*2，解得*W*=*mv*2-*mgL*，故D正确。