A20232212K10

答案　D

解析　由于小球a在磁场中运动时受到的洛伦兹力对小球不做功，整个过程中小球的机械能守恒；而小球b在电场中运动时受到的静电力对小球做负功，到达最低点时的速度较小，所以小球b在电场中运动的时间较长，故A、B、C错误；小球a在磁场中运动，在最低点对小球a受力分析可知：*FM*-*mg*-*BqvM*=*m*，解得*FM*=*m*+*mg*+*BqvM*；小球b在电场中运动，在最低点受力分析可知：

*FN*-*mg*=*m*，解得*FN*=*m*+*mg*

因为*vM*>*vN*，所以*FM*>*FN*，结合牛顿第三定律可知，D正确。