A20231310ZK11

答案　BD

解析　小球从*A*运动到*B*的过程中，动能不变，重力势能增加，则电势能减少，则小球在*B*点的电势能一定小于小球在*A*点的电势能，*B*点的电势低于*A*点的电势，故A错误；根据动能定理得－*mgL*sin *θ*＋*qUAB*＝*mv*02－*mv*02＝0，可得*UAB*＝＝，故B正确；若静电力与重力、支持力的合力为零，小球做匀速直线运动，到达*B*点时小球速度仍为*v*0，小球的重力沿斜面向下的分力*mg*sin *θ*为定值，则当静电力沿斜面向上，且大小为*F*＝*mg*sin *θ*时，静电力最小，电场强度最小。若电场强度与运动方向不共线，则静电力沿斜面向上的分力与重力沿斜面向下的分力相平衡。根据矢量的合成法则可知，静电力可能大于*mg*，电场强度可能大于，故C错误；若该电场是*AC*边中点处的点电荷*Q*产生的，*Q*到*A*点的距离小于到*B*点的距离，由于*B*点的电势低于*A*点的电势，则*Q*一定是正电荷，故D正确。