A2023221ZK6

答案　B

解析　经分析，洛伦兹力不做功，重力做正功，而小球动能不变，静电力一定做负功，则小球带正电，故A错误；由题意得，小球受重力、静电力、洛伦兹力三力平衡，则*qE*=*qv*0*B*sin 30*°*，所以=*v*0，故B正确；撤去电场时，小球受管的弹力、洛伦兹力、小球的重力，合力沿圆管向下，由牛顿第二定律得*mg*sin 30°=*ma*，即*a*=*g*，所以小球在管道内的加速度将保持不变，故C错误；因为静电力、重力、洛伦兹力三力平衡时，静电力和重力的合力与洛伦兹力方向相反，说明重力和静电力的合力和速度方向垂直，所以撤去磁场后，重力和静电力的合力不做功，又因为管道对小球的支持力也不做功，则小球在管道内仍做匀速直线运动，速率将保持不变，故D错误。