A2023222Z10L1

答案　(1)见解析图

(2)　*g*sin *θ*-　(3)

解析　(1)如图所示，*ab*杆受重力*mg*，方向竖直向下；支持力*F*N，方向垂直于导轨平面向上；电流方向由*a*→*b*，安培力*F*安，方向沿导轨向上。



(2)当*ab*杆的速度大小为*v*时，感应电动势*E*=*BLv*，

则此时电路中的电流*I*==

*ab*杆受到的安培力*F*安=*BIL*=

根据牛顿第二定律，有

*mg*sin *θ*-*F*安=*ma*

联立各式解得*a*=*g*sin *θ*-。

(3)当*a*=0时，*ab*杆达到最大速度*v*m，

即有*mg*sin *θ*=，解得*v*m=。