### 赵安宁 的“题不二错”2024年12月29日

### 1、题库编号：20232211K2

有一通电导线在赤道上方，沿东西方向水平放置，电流方向向东，它受到地磁场的作用力方向为 (　　)

A*.*向东 B*.*向西

C*.*向上 D*.*向下

### 2、题库编号：2023221Z1K2

(多选)(2023·肇庆市高二期末)如图所示，间距为*L*的光滑金属导轨*PQ*、*MN*相互平行，导轨平面与水平面成*θ*角，质量为*m*的金属棒*ab*垂直于导轨放置并与电源、开关构成回路，金属棒*ab*与导轨接触良好，空间存在与导轨平面垂直的匀强磁场，当通过金属棒*ab*的电流为*I*时，金属棒恰好处于静止状态，重力加速度为*g*，则 (　　)



A.金属棒受到的安培力的大小为*mg*sin *θ*

B.磁场的磁感应强度大小为

C.增大电流，导轨对金属棒的支持力也增大

D.磁场方向垂直于导轨平面向上

1、答案：答案　C解析　赤道处的磁场与地表平行，由南极指向北极，由左手定则可知，通电导线受到地磁场的作用力方向垂直地面向上。故选C。考点二　安培力的大小

2、答案：答案　AB解析　金属棒处于静止状态，则所受安培力方向沿导轨平面向上，由左手定则判断，磁场方向垂直于导轨平面向上，A正确；将重力正交分解，安培力与重力沿斜面向下的分力平衡，即有*F*安=*mg*sin *θ*，故B正确；由*F*安=*mg*sin *θ*=*BIL*可得*B*=，故C错误；由于安培力与支持力垂直，电流变化引起安培力大小变化，但支持力不变，始终等于重力垂直斜面的分力*F*N=*mg*cos *θ*，故D错误。CD