2023221Z2K3

(2024·许昌市高二期末)笔记本电脑机身和显示屏对应部位分别有磁体和霍尔元件。当显示屏开启时磁体远离霍尔元件，电脑正常工作；当显示屏闭合时磁体靠近霍尔元件，屏幕熄灭，电脑进入休眠状态。如图所示，一块矩形半导体霍尔元件平放在水平面上，霍尔元件内的导电粒子是自由电子，通入方向水平向右的恒定电流时，电子的定向移动速率为某一数值。当显示屏闭合时，霍尔元件处于垂直上表面、方向竖直向下的匀强磁场中，于是霍尔元件的某两个表面间出现一定的电压，以此控制屏幕的熄灭。则在此情况下，下列说法正确的是 (　　)



A*.*霍尔元件前表面的电势比后表面的低

B*.*霍尔元件前表面的电势比后表面的高

C*.*霍尔元件上表面的电势比下表面的低

D*.*霍尔元件上表面的电势比下表面的高