半导体的霍尔系数与电导率的测量

总分：10   组卷人：李博

一、单选题 共 8 小题 共 8 分

**1.** (1分)关于选择霍尔片的正确说法是

**B**

**A.**选择较薄的金属材料

**B.**选择较薄的半导体材料

**C.**选择较厚的半导体材料

**D.**选择较厚的金属材料

**2.** (1分)测量霍尔电压的原理公式是：

**B**

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**3.** (1分)载流子浓度n的计算式是：

**C**

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**4.** (1分)电导率的计算式是：

**D**

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**5.** (1分)为什么制备霍尔元件的材料通常是半导体而不是金属（ ）

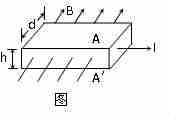
**B**

**A.**半导体迁徙率较小

**B.**半导体的霍尔系数较大

**C.**半导体的霍尔系数较小

**D.**金属不会产生霍尔效应

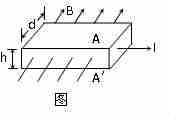
**6.** (1分)如图所示，厚度为h，宽度为d的导体板放在与它垂直的、磁感应强度为B的匀强磁场中，当电流通过导体板时，在导体的上侧面A和下侧面A＇之间会产生电势差，这种现象称为霍尔效应． 设电流I是由电子的定向流动形成的，达到稳定状态时，导体上侧面A的电势（ ）下侧面A＇的电势  


**C**

**A.**等于

**B.**高于

**C.**低于

**7.** (1分)如图所示，厚度为h，宽度为d的霍尔系数为K的导体板放在与它垂直的、磁感应强度为B的匀强磁场中，当电流I通过导体板时，在导体板的上侧面A和下侧面A＇之间产生电势差U．设电流I是由电子的定向流动形成的，达到稳定状态时，电子所受的静电力的大小为（ ）  


**B**

**A.**

**B.**

**C.**

**D.**

**8.** (1分)以下不能利用霍尔效应实验得到的是（ ）

**A**

**A.**测量电场的大小

**B.**测定载流子的浓度

**C.**判断半导体材料是P型还是N型

**D.**测量磁场的大小

二、判断题 共 2 小题 共 2 分

**1.** (1分)使用双刀双掷开关，目的是改变电流方向，减小测量误差

**√**

**2.** (1分)霍尔系数是反映霍尔材料的霍尔效应强弱的重要参数。

**√**