

## 甘肃省兰州市教育局第四片区2021-2022学年高二上学期物理期末考试试卷

### 单选题

#### 1. 单选题

物理学的发展是许多物理学家奋斗的结果，下面关于一些物理学家的贡献说法正确的是（ ）

- A. 安培通过实验发现了通电导线对磁体有作用力，首次揭示了电与磁的联系  
B. 奥斯特认为安培力是带电粒子所受磁场力的宏观表现，并提出了著名的洛伦兹力公式  
C. 库仑在前人工作的基础上通过实验研究确认了真空中两个静止点电荷之间的相互作用力遵循的规律——库仑定律  
D. 安培不仅提出了电场的概念，而且采用了画电场线这个简洁的方法描述电场

#### 2. 单选题

两个分别带有电荷量为  $-Q$  和  $+3Q$  的相同金属小球（均可视为点电荷），固定在相距为  $r$  的两处，它们间库仑力的大小为  $F$ ，两小球相互接触后将其固定距离变为  $2r$ ，则两球间库仑力的大小为（ ）

- A.  $\frac{1}{12}F$       B.  $\frac{3}{4}F$       C.  $\frac{4}{3}F$       D.  $12F$

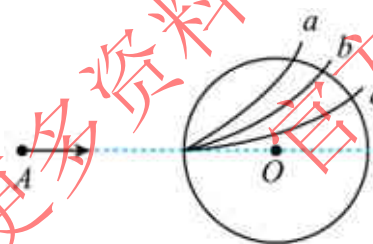
#### 3. 单选题

三个电阻的阻值之比为  $R_1:R_2:R_3=1:2:3$ ，将这三个电阻并联后接在电源两端，则通过这三条支路的电流  $I_1:I_2:I_3$  之比为（ ）

- A. 1: 2: 3      B. 3: 2: 1      C. 2:3:6      D. 6:3:2

#### 4. 单选题

如图所示，圆形区域内有垂直纸面的匀强磁场，三个质量和电荷量相同的带电粒子a、b、c，以不同的速率对准圆心O沿着AO方向射入磁场，其运动轨迹如图。若带电粒子只受磁场力的作用。则下列说法正确的是（ ）



- A. a粒子动能最大      B. c粒子速率最大      C. b粒子在磁场中运动时间最长      D. 它们做圆周运动的周期  $T_a$

#### 5. 单选题

一带正电的粒子在电场中做直线运动的  $v-t$  图象如图所示， $t_1$ 、 $t_2$  时刻分别经过M、N两点，已知运动过程中粒子仅受电场力作用，则下列判断正确的是（ ）