

河南省郑州市八校2020-2021学年高二上学期物理期中联考试卷

单选题

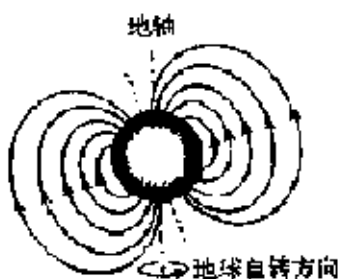
1. 单选题

有关静电场的概念和规律，以下说法正确的是（ ）

- A. 摩擦起电并不是产生了电荷，只是电荷发生了转移
B. 质子、电子等带电荷量绝对值为 $1.6 \times 10^{-19} \text{C}$ 的带电粒子叫元电荷
C. 电场线可以形象地描绘电荷产生的电场，它是客观存在的
D. 对于不能看成点电荷的两个带电体，库仑定律不适用，静电力也不存在

2. 单选题

中国宋代科学家沈括在《梦溪笔谈》中最早记载了地磁偏角：“以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也。”进一步研究表明，地球周围地磁场的磁感线分布示意如图。结合上述材料，下列说法不正确的是（ ）



- A. 地理南、北极与地磁场的南、北极不重合
B. 地球内部也存在磁场，地磁南极在地理北极附近
C. 地球表面任意位置的地磁场方向都与地面平行
D. 地磁场对射向地球赤道的带电宇宙射线粒子有力的作用

3. 单选题

在匀强磁场中，有一长为 5cm 的导线和磁场垂直，当导线通过的电流是 2A 时，导线受到的安培力是 0.1N ，那么磁感应强度 B 为多大？现将导线长度增大为原来的4倍通过电流减小为原来的一半，那么磁感应强度 B 为多大（ ）

- A. 1T 和 1T
B. 1T 和 2T
C. 2T 和 1T
D. 1T 和 0T

4. 单选题

如图所示，电荷均匀分布在半球面上，电荷在该半球的中心 O 处产生的电场的电场强度大小等于 E_0 ，半球的一个截面过半球面的直径，该截面与半球面的底面夹角 $\alpha = 60^\circ$ ，则该截面左侧的这部分球面上的电荷在 O 处产生的电场的电场强度大小为（ ）



- A. $\frac{1}{3} E_0$
B. $\frac{\sqrt{3}}{6} E_0$
C. $\frac{\sqrt{3}}{2} E_0$
D. $\frac{1}{2} E_0$