

北京市海淀区101中学2020-2021学年高二上学期物理10月月考试卷

单选题

1. 单选题

关于电场强度与电势的关系，下面各种说法中正确的是（ ）

- A. 电场强度大的地方，电势一定高 B. 电场强度不变，电势也不变 C. 电场强度为零处，电势一定为零 D. 电场强度的方向是电势降低最快的方向

2. 单选题

真空中两个等量异种点电荷电量的值均为 q ，相距 r ，两点电荷连线中点处的场强为（ ）

- A. 0 B. $\frac{2kq}{r^2}$ C. $\frac{4kq}{r^2}$ D. $\frac{8kq}{r^2}$

3. 单选题

两个放在支架上的相同金属球，相距为 d ，球的半径比 d 小得多，分别带有 q 和 $3q$ 的电荷，相互斥力为 $3F$ 。现将这两个金属球接触，然后分开，仍然放回原处，则它们的相互斥力将变为（ ）

- A. 0 B. $9F$ C. $3F$ D. $4F$

4. 单选题

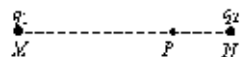
如图所示，带箭头的实线表示某电场的电场线，虚线表示该电场的等势面。其中A、B、C三点的电场强度大小分别为 E_A 、 E_B 、 E_C ，电势分别为 ϕ_A 、 ϕ_B 、 ϕ_C 。关于这三点的电场强度大小和电势高低的关系，下列说法中正确的是（ ）



- A. $E_A = E_B$ B. $E_A > E_C$ C. $\phi_A = \phi_B$ D. $\phi_B < \phi_C$

5. 单选题

如图所示，真空中有两个点电荷分别位于M点和N点，它们所带电荷量分别为 q_1 和 q_2 。已知在M、N连线上某点P处的电场强度为零，且 $MP = 3PN$ ，则（ ）



- A. $q_1 = 3q_2$ B. $q_1 = 9q_2$ C. $q_1 = \frac{1}{3}q_2$ D. $q_1 = \frac{1}{9}q_2$

6. 单选题

如图为某电场中的电场线和等势面，已知 $\phi_a = 10V$ ， $\phi_c = 6V$ ， $ab = bc$ ，则（ ）