

Начальный уровень

1. Пылинка, имевшая отрицательный заряд $-10e$, при освещении потеряла четыре электрона. Каким стал заряд пылинки?

- А. $-14e$. Б. $14e$. В. $6e$. Г. $-6e$.

2. Какое направление в точке O (см. рисунок) имеет напряженность электрического поля \vec{E} , созданного двумя разноименными зарядами?

$+q$ ○

- А. ↓. Б. ↑. В. →. Г. ←.

● O

○ $-q$

3. Как изменится сила взаимодействия между точечными зарядами, если расстояние между ними уменьшить в 3 раза?

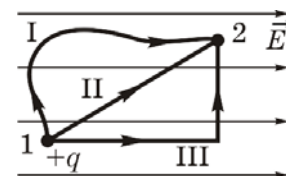
- А. Уменьшится в 3 раза.
 Б. Увеличится в 9 раз.
 В. Увеличится в 3 раза.
 Г. Уменьшится в 9 раз.

Средний уровень

4. Электрический заряд конденсатора равен 20 Кл. Напряжение между пластинами равно $5 \cdot 10^4$ В. Чему равна электрическая емкость конденсатора?

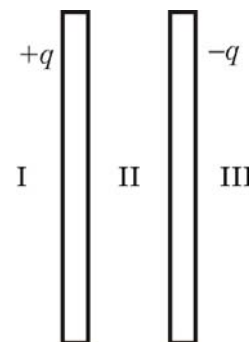
- А. $2,5 \cdot 10^3$ мкФ. Б. 400 мкФ. В. 800 мкФ. Г. 0.

5. В однородном электростатическом поле перемещается положительный заряд из точки 1 в точку 2 по траекториям I, II, III, показанным на рисунке. Работа сил электростатического поля при перемещении заряда



- А. минимальна по траектории I.
 Б. максимальна по траектории II.
 В. максимальна по траектории III.
 Г. одинакова по траекториям I, II, III.

6. Две большие квадратные металлические пластины заряжены зарядами $+q$ и $-q$ (см. рисунок). В каких областях пространства напряженность электрического поля, созданного пластинами, равна нулю?



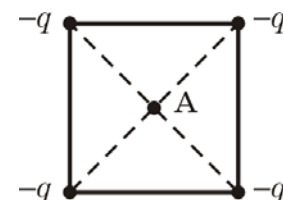
- А. Только в II. Б. Только в I. В. Только в III. Г. В I и III.

Достаточный уровень

7. При лечении электростатическим душем к электродам электрической машины прикладывается разность потенциалов 10 кВ. Какой заряд проходит между электродами за время процедуры, если известно, что электрическое поле совершает при этом работу, равную 3,6 кДж?

- А. 0,36 Кл. Б. $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл. В. 36 МКл. Г. 36 мКл.

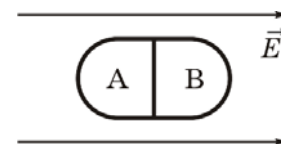
8. Каждый из четырех одинаковых по модулю и знаку зарядов, расположенных в вершинах квадрата, создает в точке А электрическое поле, напряженность которого равна E .



Напряженность поля, создаваемого всеми четырьмя зарядами, в точке А равна

- А. $4E\sqrt{2}$. | Б. $E\sqrt{2}$. | В. 0. | Г. $2E\sqrt{2}$.

9. Незаряженное металлическое тело внесено в однородное электростатическое поле, а затем разделено на части А и В. Какими электрическими зарядами будут обладать эти части после разделения?



- А. А – положительным, В – отрицательным.
 Б. Обе части останутся нейтральными.
 В. Обе части станут положительными.
 Г. А – отрицательным, В – положительным.

Высокий уровень

10. Центры двух металлических шаров радиусом R с разноименными зарядами $+q_1$ и $-q_2$ отстоят друг от друга на расстояние $l = 10R$. Сравните модули силы F_1 взаимодействия между этими шарами и силы F_2 взаимодействия таких же точечных зарядов, находящихся на расстоянии l .

- А. $F_1 = 0,1 \cdot F_2$. | Б. $F_1 > F_2$. | В. $F_1 < F_2$. | Г. $F_1 = F_2$.

11. Конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится энергия электрического поля внутри конденсатора, если расстояние между обкладками конденсатора увеличить в 2 раза?

- А. Уменьшится в 2 раза.
 Б. Правильный ответ не приведен.
 В. Не изменится.
 Г. Увеличится в 2 раза.

12. Как изменится модуль силы взаимодействия двух одинаковых металлических шаров, имеющих различные отрицательные заряды, если шары привести в соприкосновение и затем раздвинуть на прежнее расстояние?

- А. Не изменится.
 Б. Сначала увеличится, а затем уменьшится.
 В. Увеличится.
 Г. Уменьшится.