

Начальный уровень

1. Как изменится сила электростатического взаимодействия двух электрических зарядов при перенесении их из вакуума в среду с диэлектрической проницаемостью 81, если расстояние между ними останется прежним?

- А. Увеличится в 9 раз.
- Б. Увеличится в 81 раз.
- В. Уменьшится в 81 раз.
- Г. Уменьшится в 9 раз.

2. Как изменится сила взаимодействия между заряженными телами, если заряд на каждом из тел увеличить в 3 раза?

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

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

$+q \circ$

- А. \uparrow .
- Б. \rightarrow .
- В. \leftarrow .
- Г. \downarrow .

$\bullet O$

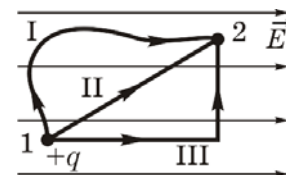
$+q \circ$

Средний уровень

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

- А. 200 мкФ.
- Б. 0.
- В. 100 мкФ.
- Г. 10^4 Ф.

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

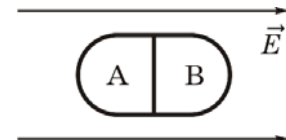
6. Разность потенциалов между точками, находящимися на расстоянии 5 см друг от друга на одной линии напряженности однородного электрического поля, равна 5 В.

Напряженность электрического поля равна

- А. 0,25 В/м.
- Б. 100 В/м.
- В. 25 В/м.
- Г. 1 В/м.

Достаточный уровень

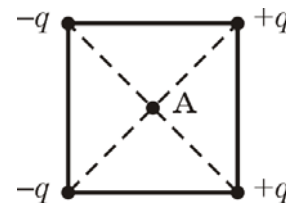
7. Тело из диэлектрика внесено в однородное электростатическое поле, линии напряженности которого показаны на рисунке, а затем разделено на части А и В. Какими электрическими зарядами будут обладать эти части после разделения?



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

8. Потенциал в точке А электрического поля равен 300 В, потенциал в точке В равен 100 В. Какую работу совершают силы электрического поля при перемещении положительного заряда 10 мКл из точки А в точку В?
 А. 2 Дж. Б. -2 Дж. В. -3 Дж. Г. 3 Дж.

9. Каждый из четырех одинаковых по модулю 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. 0. Б. $E\sqrt{2}$. В. $4E\sqrt{2}$. Г. $2E\sqrt{2}$.

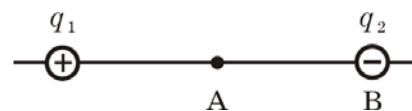


Высокий уровень

10. Конденсатор зарядили и отключили от источника постоянного тока. Как изменится энергия электрического поля внутри конденсатора, если уменьшить в 2 раза расстояние между обкладками конденсатора?
 А. Не изменится.
 Б. Уменьшится в 2 раза.
 В. Уменьшится в 4 раза.
 Г. Увеличится в 2 раза.

11. В однородном электрическом поле напряженностью $E = 2 \cdot 10^3$ В/м находится заряженная частица ($q = 10^{-5}$ Кл) массой $m = 1$ г. Какую скорость приобретет частица при прохождении расстояния $r = 10$ см, если вначале частица покоилась?
 А. 67 м/с. Б. 2 м/с. В. 0,2 м/с. Г. 20 м/с.

12. Электрическое поле создано неподвижным положительным зарядом $+q_1$. Как изменятся напряженность и потенциал поля в точке А, если в точку В поместить отрицательный заряд $-q_2$?



- А. Напряженность и потенциал в точке А уменьшатся.
 Б. Напряженность и потенциал в точке А увеличатся.
 В. Напряженность в точке А уменьшится, потенциал увеличится.
 Г. Напряженность в точке А увеличится, потенциал уменьшится.