

I варіант

Початковий рівень

1. (1 бал) Легка незаряджена кулька підвішена на шовковій нитці. При піднесенні до кульки позитивно зарядженого стержня кулька...

- А) притягуватиметься до стержня; Б) відштовхуватиметься від стержня;
В) не реагуватиме на взаємодію; Г) на далекій відстані притягуватиметься, на близькій відштовхуватиметься.

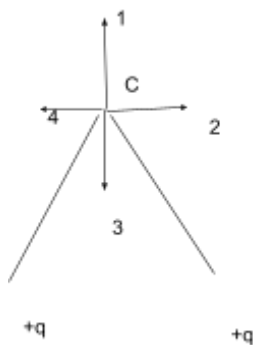
2. (1 бал) Від водяної краплі зарядом $+q$ відділилась крапля з електричним зарядом $-q$. Який заряд краплі, що залишилась?

- А) $-q$; Б) $+q$; В) $-2q$; Г) $+2q$.

3. (1 бал) Модуль сили взаємодії між двома точковими зарядами рівний F . Чому стане рівним модуль цієї сили, якщо один заряд збільшити в 3 рази, а інший збільшити в 2 рази? А) $5F$; Б) $3F$; В) $6F$; Г) F .

Середній рівень

4. (1 бал) Який напрямок має вектор напруженості електричного поля двох точкових зарядів в точці С. А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.

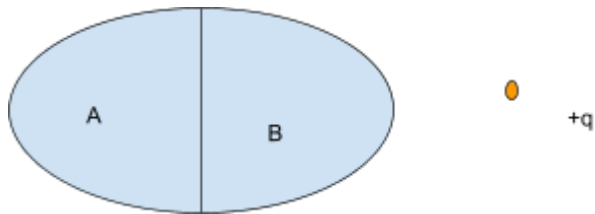


5. (1 бал) Незаряджене металічне тіло внесене в електростатичне поле заряду позитивного заряду, а потім розділене на дві частини А та В. Якими зарядами володітимуть частини А та В після роз'єднання?

- А) А – позитивна, В – негативна; Б) А – негативна, В – позитивна;

В) частини залишаються нейтральними ;

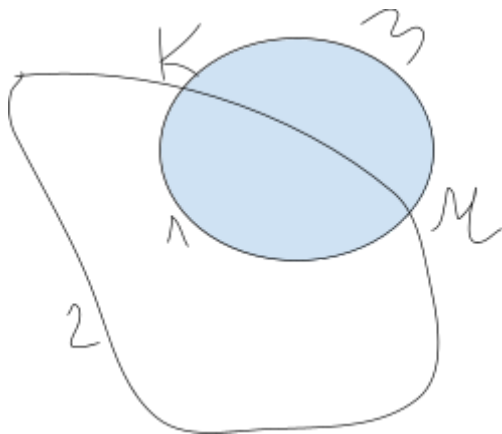
Г) А та В – позитивні.



6. (1 бал) З точки М заряд може бути переміщений в точку К по трьох різних траєкторіях. По якій траєкторії при переміщенні виконується більша робота?

А) по траєкторії 1; Б) по траєкторії 2;

В) по траєкторії 3; Г) по всіх траєкторія робота однакова.



Достатній рівень

7. (1 бал) Плоский повітряний конденсатор зарядили до певної напруги та від'єднали від джерела. При збільшенні площі перекриття пластин конденсатора...

Величина

Зміна

А) Заряд на обкладках конденсатора

1) зменшиться

Б) Електроємність конденсатора

2) збільшиться

В) Енергія електричного поля конденсатора

3) не зміниться

Г) Різниця потенціалів між обкладками

8. **(1 бал)** Обчислити роботу сил електростатичного поля при переміщенні заряду 5 нКл між точками з потенціалом 10 кВ в точку з потенціалом 25 кВ .

9. **(1 бал)** Два заряди по 40 нКл розділені шаром слюди, взаємодіють з силою 50 мН . Визначити відстань між зарядами в мм .

Високий рівень

10. **(1 бал)** Як зміниться електроємність плоского повітряного конденсатора при зменшенні відстані між пластинами в 2 рази введенні в простір між пластинами діелектрика з діелектричною проникністю 4

А) збільшиться в 8 разів; Б) збільшиться в 2 рази;

В) зменшиться в 2 рази; Г) не зміниться.

11. **(2 бали)** Тонка шовкова нитка витримує максимальне навантаження 10 мН . На цій нитці підвішена кулька масою $0,6 \text{ г}$ та зарядом 12 нКл . Знизу в напрямку лінії підвісу до кульки підносять негативно заряджену кульку з зарядом -3 нКл . При якій відстані між кульками нитка розірветься?

