**ВАРІАНТ №1**

***Рівень І.***

1. Електроскоп призначений для:

 а) Виявлення і оцінки зарядів

 б) Вимірювання зарядів

 в) Визначення знаків зарядів

 г) всі відповіді правильні

2. З віддаленням від заряду електричне поле...

 а) Стає сильнішим б) Стає слабшим

 в) Не змінюється г) Зникає

3. . Що відбувається між двома однойменно зарядженими кульками

 а) відштовхуються б) притягуються

 в) нічого г) немає правильної відповіді

***Рівень ІІ.***

4. Поняття електризації

5. Поняття електричного заряду

***Рівень ІІІ.***

6. Дві однойменно заряджені кульки знаходяться на відстані 1м одна від одної і взаємодіють із силою 2Н. Заряд першої кульки становить +20мкКл. Визначте заряд другої кульки.

7. На якій відстані потрібно розташувати два точкових заряди 5нКл і 6нКл, щоб вони відштовхувалися один від одного із силою рівною 12\*10-4 Н.

***Рівень IV*.**

8. Клаптик паперу має заряд 14,4нКл. Яка маса всіх електронів, якщо маса одного електрона 9,1\*10-31 кг

**ВАРІАНТ №2**

***Рівень І.***

1. Як називається особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд?

 а) електричний струм б) напруга

 в) електризація г) електричне поле

2. ) Носієм елементарного негативного заряду є:

 а) Нейрон б) Електрон в) Нейтрон г) Протон

3. Оберіть математичний вигляд закону Кулону.

 а) $F=k\frac{\left|q\_{1}\right||q\_{2}|}{r^{2}}$ б)$F=G\frac{m\_{1}m\_{2}}{r^{2}}$ в)F=ma г)F=mg

***Рівень ІІ***.

4.Поняття силових ліній електричного поля

5.Поняття прийому заземлення

***Рівень ІІІ***.

6. Два однакових заряди розташовані на відстані 15см один від одного та відштовхуються із силою 81мкН. Визначте значення зарядів.

7. Дві однакові провідні заряджені кульки торкнулися одна до одної й відразу ж розійшлися. Обчисліть заряд кожної кульки після дотику, якщо перед дотиком заряд першої кульки дорівнював -4нКл, а заряд другої кульки становив 8нКл.

***Рівень IV***.

8. Дві кульки розташовані на відстані 15 см одна від одної. Визначте силу взаємодії кульок, якщо відомо, що на кожній із них є 3\*1010 надлишкових електронів. Вважайте кульки точковими зарядами.

**ВАРІАНТ №3**

***Рівень І.***

1. У чому вимірюється електричний заряд:

 а) Кл б) Н в) Дж г) Вт

2. Що відбувається між двома різнойменно зарядженими кульками

 а) відштовхуються

 б) притягуються

 в) нічого

 г) немає правильної відповіді

3. Який заряд має електрон?

 а) 1,6\*10-19 Кл б) 16\*10-19 Кл

 в) -1,6\*10-19 Кл г) 1,6\*10-20 Кл

***Рівень ІІ.***

4. Сформулювати закон збереження електричного заряду.

5. Поняття електричного поля

***Рівень ІІІ.***

6. Відстань між двома однаковими зарядами 9 см. Визначте значення зарядів, якщо вони відштовхуються із силою рівною 2,5 мкН.

7. Позитивні заряди 1 і 2нКл розташовані на відстані 4 см один від одного. Визначте з якою силою вони відштовхуються.

***Рівень IV***.

8. На якій відстані два точкових заряди 25 і 32 нКл відштовхуються один від одного з силою 0,5 мН

**ВАРІАНТ №4**

***Рівень І.***

1. Електричне поле — це ...

а) Особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла

б) Особлива форма матерії, що діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд

в) Особлива форма матерії, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд

г) Частина простору, що існує навколо заряджених тіл або частинок і діє з деякою силою на інші частинки або тіла, які мають електричний заряд

2. Яким символом позначають електричний заряд?

 а) Q б)q в)E г)P

3. Який заряд має протон?

 а) 1,6\*10-19 Кл б) 16\*10-19 Кл

 в) -1,6\*10-19 Кл г) 1,6\*10-20 Кл

***Рівень ІІ.***

4. Як зміниться сила взаємодії між двома зарядами, якщо величина одного з зарядів збільшиться вдвічі?

5. Електроскоп

***Рівень ІІІ.***

6. Кулька має електричний заряд -48нКл. Визначте кількість надлишкових електронів на цій кульці.

7. Два заряди -2 і+4нКл розташовані на відстані 4 см один від одного. Визначити силу притягання між ними.

***Рівень IV***.

8. На якій відстані два заряди 8 і -40нКл притягуються один до одного із силою 5мН