

ЕЛЕКТРОСТАТИКА ЗАВДАННЯ-2

1. На відстані $l = 10$ см у вакуумі розташовані два різнойменні точкові заряди однакової величини $q = 1,5 \cdot 10^{-9}$ Кл. Знайти напруженість електричного поля в точці, що відстоїть від обох зарядів на $l = 10$ см.
2. Маленька кулька з масою $m = 1$ г і зарядом $q = 10^{-6}$ Кл підвішена на непровідній нитці, яка в однорідному горизонтальному електричному полі відхиляється на $\alpha = 30^\circ$ від вертикалі. Знайти напруженість E електричного поля.
3. На кінцях катету прямокутного трикутника довжиною $a = 6$ см розташовані заряди $q_1 = 2$ мкКл та $q_2 = -3$ мкКл. Знайти напруженість електричного поля E в третій вершині трикутника, якщо довжина його гіпотенузи становить $c = 10$ см.
4. Електронний промінь, проходячи між обкладинками конденсатора шлях $l = 5$ см, відхиляється на $h = 1$ мм. Визначити середню швидкість електронів у промені. Напруженість електричного поля між обкладинками конденсатора $E = 150$ В/м. Заряд електрона $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл, маса електрона $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг.
5. Маленька металева кулька, заряд якої $q = 40$ од. СГСЕ, а маса $m = 2$ г падає по осі рівномірно зарядженого тонкого кільця. Яке прискорення кульки в точці, розташованій на $h = 0,6$ м вище площини кільця, якщо заряд кільця $Q = -10^{-5}$ Кл радіус кільця $R = 0,8$ м?