Дана система точечных зарядов. Найти:

· силу, действующую на заряд А со стороны остальных зарядов;

· [напряженность электрического поля](https://educon.tyuiu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=31049&concept=%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C+%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F) в точке В;

· потенциал электрического поля в точке В;

· работу по перемещению заряда А в точку В.



|  |  |
| --- | --- |
| Дано: СИq = 2 мкКл = 2\*10-6 Клa = 20 см = 0,2 м | Решение.Сделаем поясняющий рисунок к решению этой задачи:Вектор http://rfpro.ru/mf/56888.pngнапряжённости положительного точечного заряда http://rfpro.ru/mf/56889.pngв точке http://rfpro.ru/mf/26278.pngнаправлен от точки http://rfpro.ru/mf/1269.pngк точке http://rfpro.ru/mf/48870.pngто есть в положительном направлении оси абсцисс. Так же (от точки http://rfpro.ru/mf/26278.pngк точке http://rfpro.ru/mf/22517.png) направлен вектор http://rfpro.ru/mf/56890.pngнапряжённости поля отрицательного точечного заряда http://rfpro.ru/mf/56891.pngВектор http://rfpro.ru/mf/56892.pngположительного точечного заряда http://rfpro.ru/mf/56893.pngв точке http://rfpro.ru/mf/26278.pngнаправлен от точки http://rfpro.ru/mf/16909.pngк точке http://rfpro.ru/mf/48870.pngто есть в отрицательном направлении оси ординат. Поэтому горизонтальная составляющая вектора http://rfpro.ru/mf/20765.pngполя системы трёх зарядов в точке http://rfpro.ru/mf/26278.pnghttp://rfpro.ru/mf/56895.png(В/м),а вертикальная составляющаяhttp://rfpro.ru/mf/56896.png(В/м).Абсолютная величина напряжённости поля системы зарядов в точке http://rfpro.ru/mf/26278.pnghttp://rfpro.ru/mf/56897.png(В/м).Потенциал поля системы трёх зарядов в точке http://rfpro.ru/mf/26278.pngесть алгебраическая сумма потенциалов каждого из зарядов в этой точке, то естьhttp://rfpro.ru/mf/56899.png(В).4) Определим работу по перемещению заряда А в точку В:Работа сил поля по перемещению заряда определяется по формуле:, где q – перемещаемый заряд, φ1 и φ2 - потенциалы начальной и конечной точек соответственно.Вычисления: |
| Найти1) силу, действующую на заряд А со стороны остальных зарядов;2) [напряженность электрического поля](https://educon.tyuiu.ru/mod/glossary/showentry.php?courseid=31049&concept=%D0%9D%D0%B0%D0%BF%D1%80%D1%8F%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C+%D1%8D%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE+%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%8F) в точке В;3) потенциал электрического поля в точке В;4) работу по перемещению заряда А в точку В. |

Ответ:  