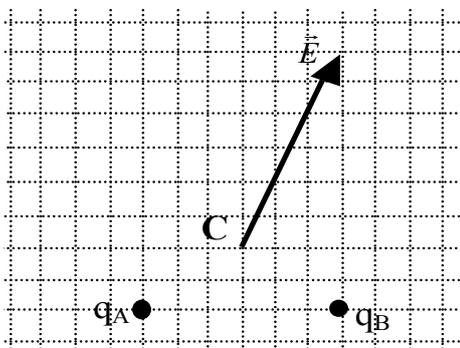
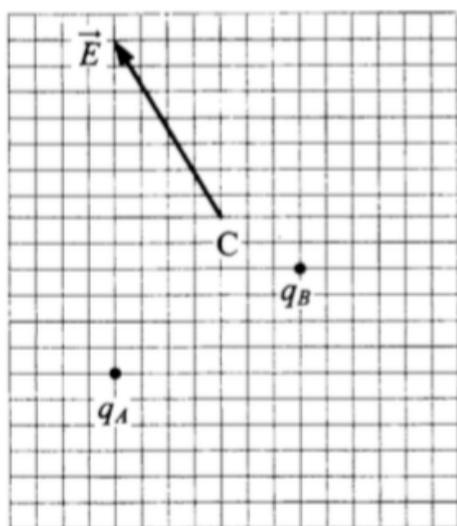


**Задания для подготовки к самостоятельной работе по теме  
«Движение частиц в электрическом поле. Потенциал»**

1. Протон, движущийся со скоростью 100 км/с, влетает в электрическое поле с напряжённостью 50 В/м в направлении, противоположном направлению силовых линий поля. Какое расстояние пролетит протон до остановки? Отношение заряда протона к его массе  $10^8$  Кл/кг.
2. Маленький шарик массой 0,01 мг, несущий заряд 10 нКл, помещён в однородное электрическое поле, направленное горизонтально. Шарик начинает двигаться и через 4 с приобретает скорость 50 м/с. Найдите напряжённость электрического поля.
3. В двух противоположных вершинах квадрата со стороной 30 см находятся заряды 100 нКл каждый. Найдите потенциал в двух других вершинах квадрата.
4. По поверхности сферы радиусом 30 см распределён заряд 4 нКл. Чему равны напряжённость поля и потенциал в точках, расположенных на расстоянии 10 см и 90 см от центра сферы?
5. На рисунке изображён вектор напряжённости  $E$  электрического поля в точке  $C$ , которое создано двумя точечными зарядами  $q_A$  и  $q_B$ . Каков примерно равен заряд  $q_B$ , если заряд  $q_A = +4$  мкКл?



6. На рисунке показан вектор напряжённости  $E$  электростатического поля в точке  $C$ , созданного двумя неподвижными точечными зарядами  $q_A$  и  $q_B$ . Чему равен заряд  $q_B$ , если заряд  $q_A$  равен + 2 нКл?



**Решения задач будут разобраны на первом уроке перед самостоятельной работой.**