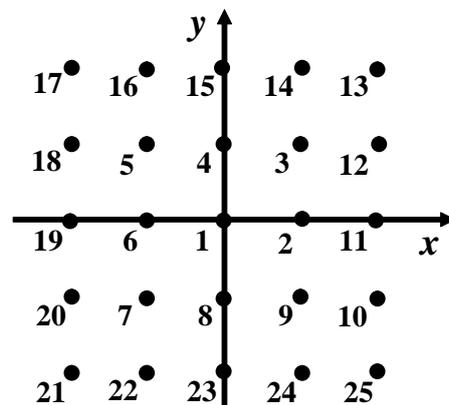


Потенциал точечного заряда

Вариант 1

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



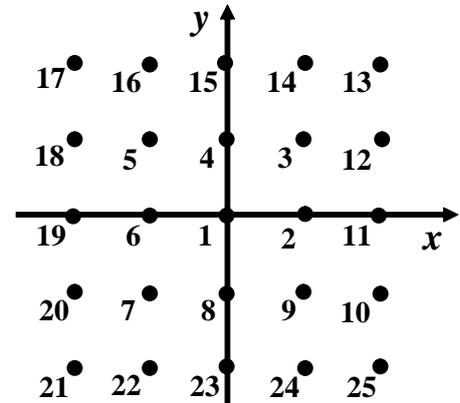
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{17}	Q_{18}	Q_{19}	Q_{20}	Q_{21}				
+3	+5	-1	-3	+2				11

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -2q, 3q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 2

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



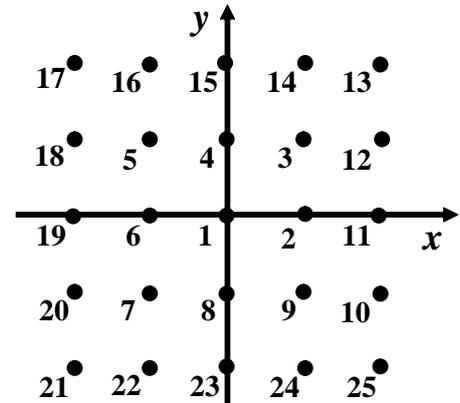
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{13}	Q_{14}	Q_{15}	Q_3					
+2	+4	-1	+6					21

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -2q, 3q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 3

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



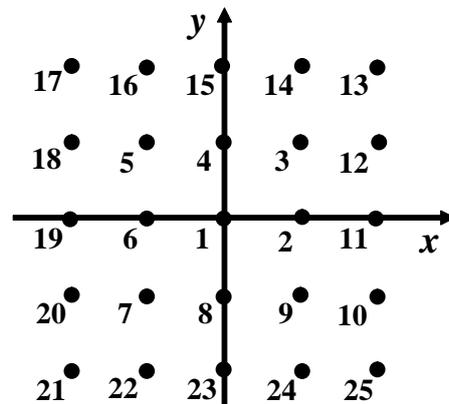
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{13}	Q_{14}	Q_{15}						
+3	-2	+8						21

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -2q, 3q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 4

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



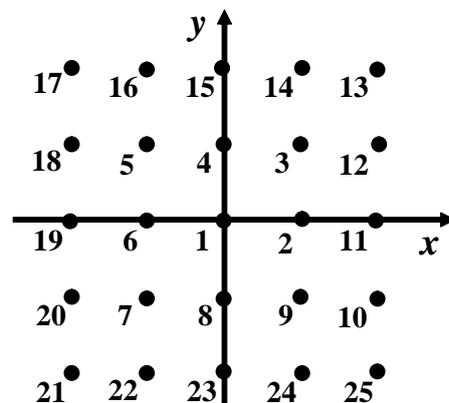
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{17}	Q_{18}	Q_{19}	Q_5					
+2	-4	-1	+4					25

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -3q, q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 5

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



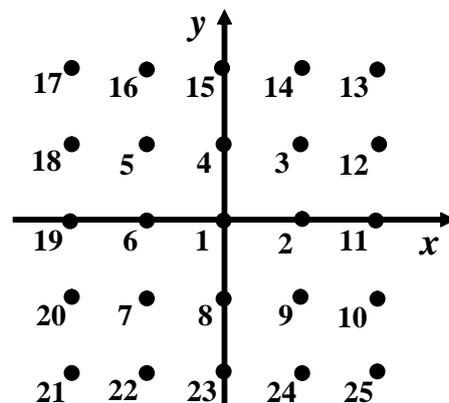
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{16}	Q_{17}	Q_{18}	Q_{19}					
+3	+2	-5	+2					25

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $2q, -q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 6

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



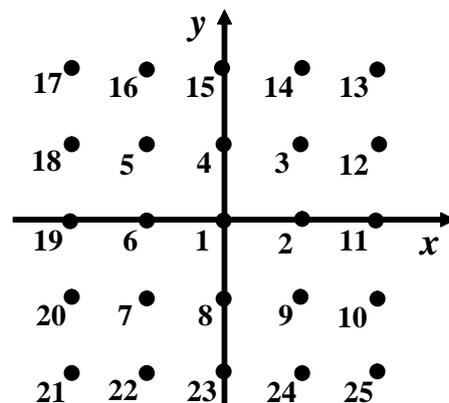
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{15}	Q_{16}	Q_{17}						
+8	+4	-1						25

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -2q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 7

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



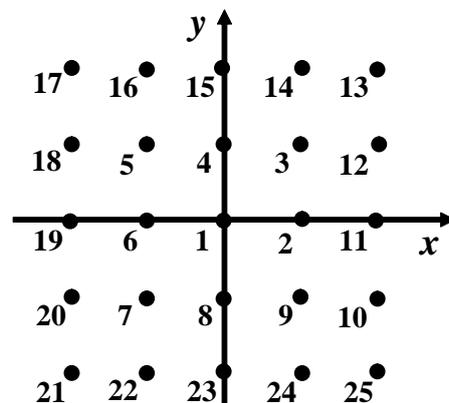
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{10}	Q_{11}	Q_{24}	Q_{25}					
+1	+5	-3	+1					17

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -3q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 8

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



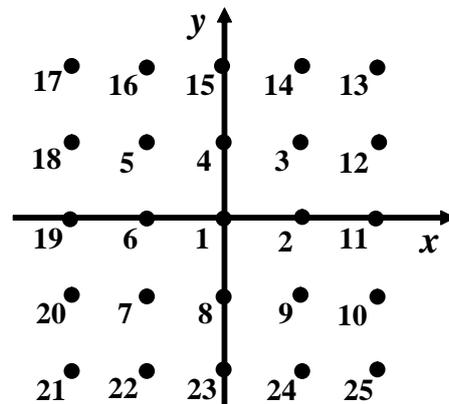
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_9	Q_{10}	Q_{24}	Q_{25}					
-3	+2	-1	+5					17

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $5q, -2q, 5q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 9

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



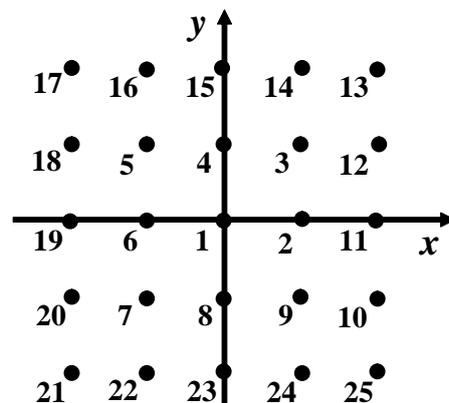
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{10}	Q_{11}	Q_{25}						
+2	-5	+3						17

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -5q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 10

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.

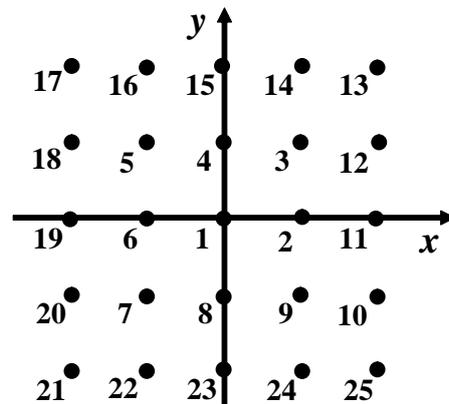


Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{23}	Q_{24}	Q_{25}						
-3	+5	+8						17

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Вариант 11

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



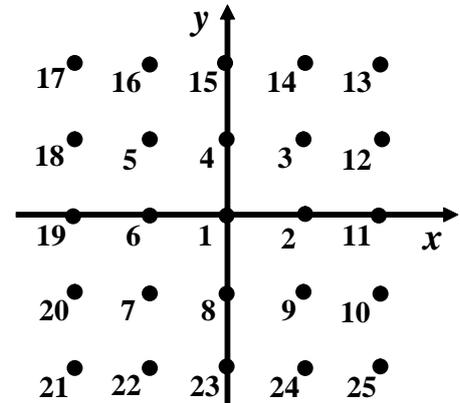
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{24}	Q_{25}	Q_{10}						
+6	+1	-3						17

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -5q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 12

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



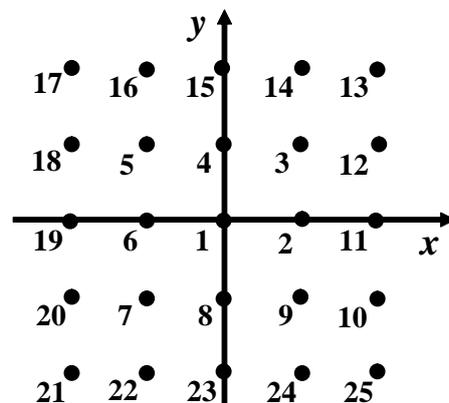
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{20}	Q_{21}	Q_{22}	Q_7					
+2	-3	+1	+4					13

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $2q, -5q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 13

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



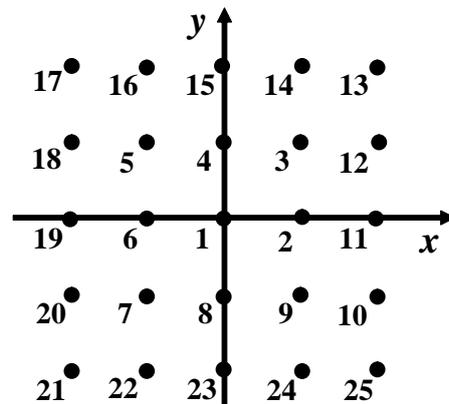
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{19}	Q_{20}	Q_{21}	Q_{22}					
+1	+3	-5	-3					13

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -5q, 5q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 14

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



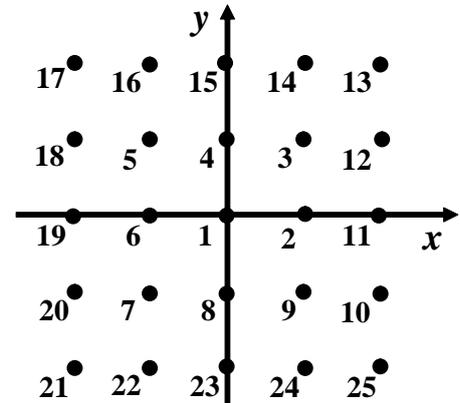
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_7	Q_8	Q_9						
-5	+2	+4						15

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $2q, -2q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 15

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



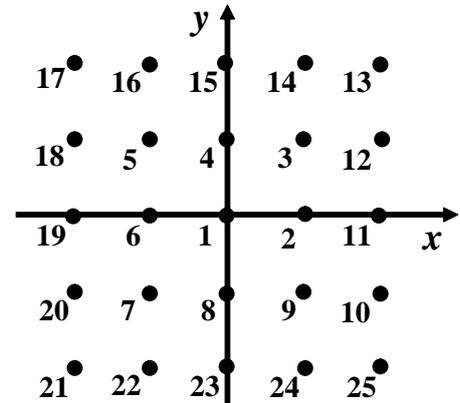
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{21}	Q_{22}	Q_{23}						
+1	+4	-6						13

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -3q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 16

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



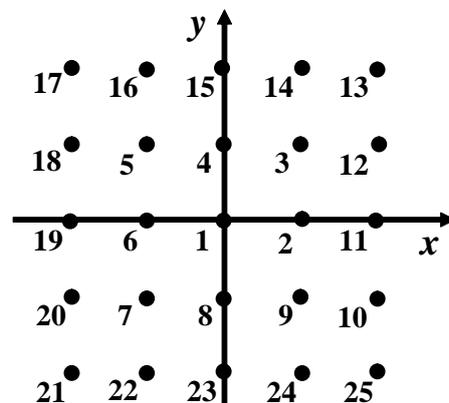
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{19}	Q_{20}	Q_{21}						
- 2	+4	-5						13

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 17

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



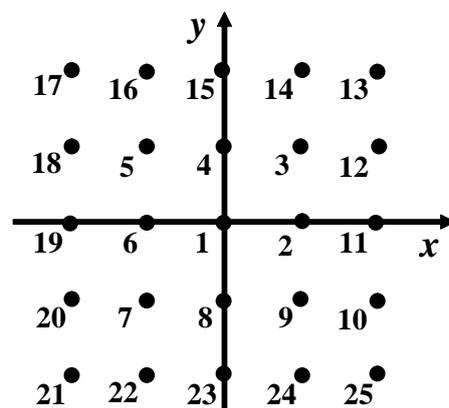
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{21}	Q_{20}	Q_{22}						
+2	-3	+5						13

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $3q, -3q, 3q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 18

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.

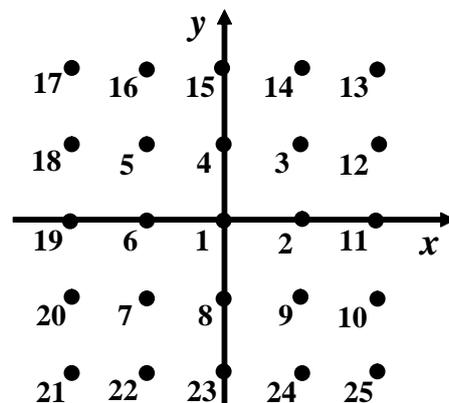


Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{14}	Q_{13}	Q_{15}	Q_3					
+3	-3	+6	-1					22

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $4q, -5q, 4q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Вариант 19

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



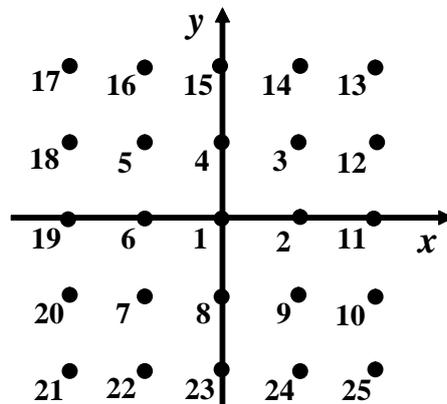
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{12}	Q_{13}	Q_{14}	Q_3					
- 6	+4	+1	-2					22

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $4q, -2q, 4q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 20

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



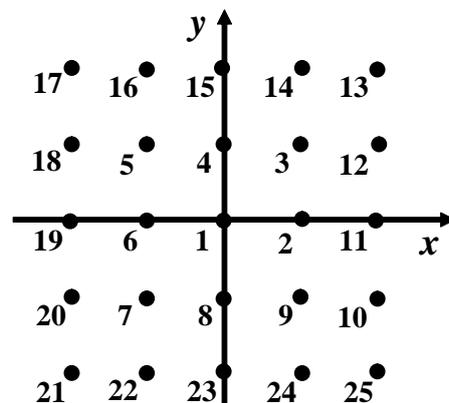
Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{11}	Q_{12}	Q_{13}						
+4	+1	-5						21

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -4q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 21

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.

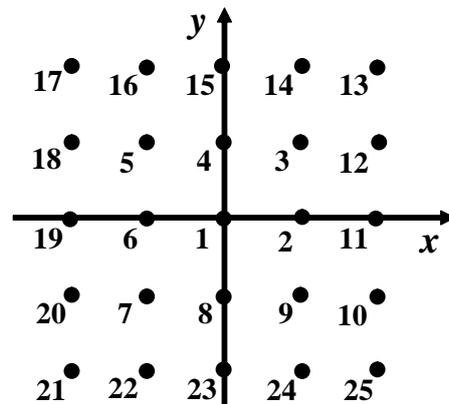


Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{12}	Q_{13}	Q_{14}	Q_{16}					
+5	-2	-6	+3					21

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $2q, -4q, q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Вариант 22

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.

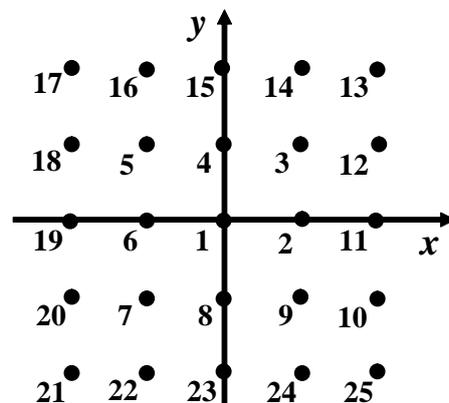


Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{16}	Q_{17}	Q_{18}	Q_5					
+5	-4	+8	-3					21

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -q, q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Вариант 23

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



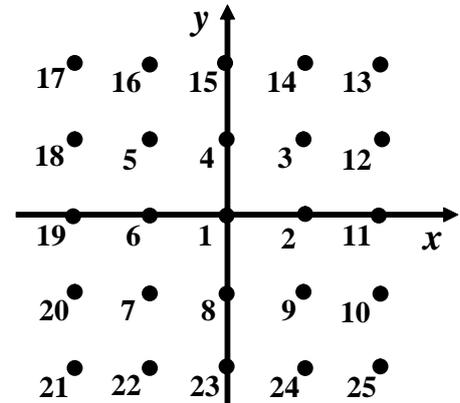
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{16}	Q_{17}	Q_{18}	Q_5					
+2	-4	+6	+1					10

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $5q, -5q, q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 24

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью $nКл$ указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



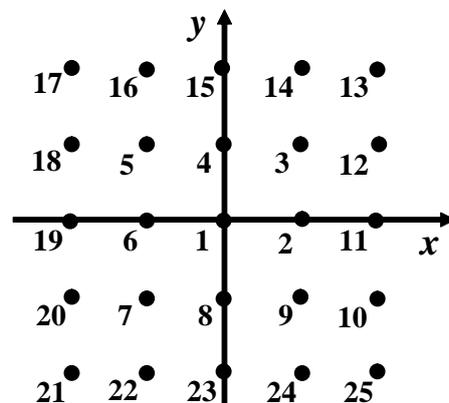
Величины зарядов ($nКл$)								Номер точки
Q_{17}	Q_{18}	Q_{19}						
- 4	+ 61	+2						25

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -5q, 2q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.

Потенциал точечного заряда

Вариант 25

1. На рисунке показаны точки, расположенные в узлах решетки с ячейкой в форме квадрата со стороной $a = 10 \text{ см}$. В некоторых узлах решетки расположены точечные заряды Q_1, Q_2, \dots, Q_n , величины которых с размерностью нКл указаны в таблице. Определить потенциал электрического поля в точке, указанной в последнем столбике таблицы.



Величины зарядов (нКл)								Номер точки
Q_{16}	Q_{17}	Q_{18}						
+2	-4	+6						25

2. Три проводящих шарика радиусами $r, 2r, 3r$, на которых находятся заряды $q, -5q, q$, расположены в вершинах тетраэдра с ребром $R \gg r$. Определить потенциал поля в четвертой вершине тетраэдра.