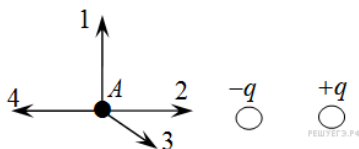


**Электрическая напряжённость, потенциал, разность потенциалов**

1. Какова разность потенциалов между точками поля, если при перемещении заряда 12 мкКл из одной точки в другую электростатическое поле совершает работу 0,36 мДж? (Ответ дать в вольтах.)

Задание 14 № 1306

2. На рисунке представлено расположение двух неподвижных точечных электрических зарядов  $-q$  и  $+q$  ( $q > 0$ ).

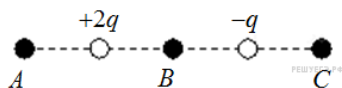


Направлению вектора напряженности электрического поля этих зарядов в точке A соответствует стрелка

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 14 № 1309

3. На рисунке показано расположение двух неподвижных точечных электрических зарядов  $+2q$  и  $-q$ . В какой из трех точек — A, B или C — модуль вектора напряженности суммарного электрического поля этих зарядов максимален?



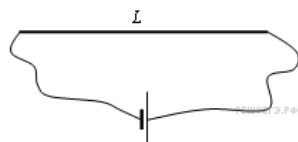
- 1) в точке A
- 2) в точке B
- 3) в точке C
- 4) во всех трех точках модуль напряженности поля имеет одинаковые значения

Задание 14 № 1319

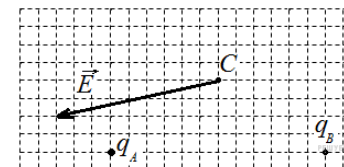
4. Модуль напряженности однородного электрического поля равен 100 В/м. Каков модуль разности потенциалов между двумя точками, расположенными на одной силовой линии поля на расстоянии 5 см? (Ответ дать в вольтах.)

Задание 14 № 1429

5. В электрическую цепь включена медная проволока длиной  $L = 20$  см. При напряженности электрического поля 50 В/м сила тока в проводнике равна 2 А. Какое приложено напряжение к концам проволоки? (Ответ дать в вольтах.)



6. На рисунке изображен вектор напряженности  $E$  электрического поля в точке C, которое создано двумя неподвижными точечными зарядами  $q_A$  и  $q_B$ .



Чему равен заряд  $q_B$ , если заряд  $q_A = -2$  нКл? (Ответ дать в нКл.)

Задание 14 № 1922

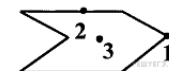
7. Напряженность электрического поля измеряют с помощью пробного заряда  $q_n$ . Если величину пробного заряда уменьшить в  $n$  раз, то модуль напряженности измеряемого поля

- 1) не изменится
- 2) увеличится в  $n$  раз
- 3) уменьшится в  $n$  раз
- 4) увеличится в  $n^2$  раз

Задание 14 № 3376

8.

Металлическому полому телу, сечение которого представлено на рисунке, сообщен отрицательный заряд. Каково соотношение между потенциалами точек 1, 2 и 3, если тело помещено в однородное электростатическое поле?

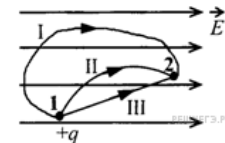


- 1)  $\varphi_1 = \varphi_2 = \varphi_3$
- 2)  $\varphi_3 < \varphi_2 < \varphi_1$
- 3)  $\varphi_1 < \varphi_2 < \varphi_3$
- 4)  $\varphi_2 > \varphi_1, \varphi_2 > \varphi_3$

Задание 14 № 3377

9.

Положительный заряд перемещается в однородном электростатическом поле из точки 1 в точку 2 по разным траекториям. При перемещении по какой траектории электрическое поле совершает наименьшую работу?



- 1) I
- 2) II
- 3) III
- 4) работа одинакова при движении по всем траекториям

Задание 14 № 3378

10. При движении вдоль линии напряженности электростатического поля от начала линии к ее концу потенциал

- 1) возрастает
- 2) убывает
- 3) не изменяется
- 4) может изменяться произвольным образом

Задание 14 № 3618

11. При движении вдоль линии напряженности электростатического поля от конца линии к ее началу потенциал

- 1) возрастает
- 2) убывает
- 3) не изменяется
- 4) может изменяться произвольным образом

Задание 14 № 3619

12. При перемещении точечного заряда  $+2$  нКл из точки  $A$  с потенциалом  $12$  В в точку  $B$  с потенциалом  $8$  В потенциальная энергия этого заряда в электростатическом поле

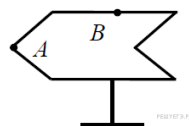
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) может и увеличиваться, и уменьшаться в зависимости от траектории, по которой заряд перемещается из точки  $A$  в точку  $B$

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике.

Задание 14 № 3709

Вариант 1.

13. Полому металлическому телу на изолирующей подставке (см. рисунок) сообщён положительный заряд. Каково соотношение между потенциалами точек  $A$  и  $B$ ?

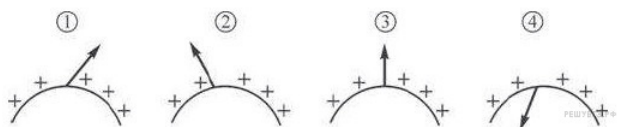


- 1)  $\varphi_A = \varphi_B$
- 2)  $\varphi_A < \varphi_B$
- 3)  $\varphi_A > \varphi_B$
- 4)  $\varphi_A = 0; \varphi_B > 0$

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2013 по физике.

Задание 14 № 3793

14. Металлическое тело заряжено положительным электрическим зарядом. На каком рисунке правильно показано направление вектора напряжённости электростатического поля вблизи поверхности проводника снаружи от тела?



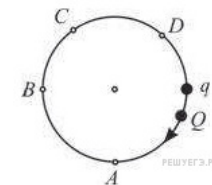
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 05.02.2013 вариант 1. Задание 14 № 4122

15. Положительный точечный заряд  $q$  находится на окружности. Точечный заряд  $Q$  того же знака перемещают по этой окружности. Модуль напряжённости электрического поля, создаваемого этими зарядами в центре окружности, будет минимален, когда заряд  $Q$  будет находиться в точке

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401.

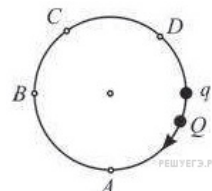


Задание 14 № 4196

16. Положительный точечный заряд  $q$  находится на окружности. Точечный заряд  $Q$  противоположного знака перемещают по этой окружности. Модуль напряжённости электрического поля, создаваемого этими зарядами в центре окружности, будет максимален, когда заряд  $Q$  будет находиться в точке

- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1402.



Задание 14 № 4231

17. Металлический шар имеет заряд  $+Q$ . Если сообщить этому шару дополнительный заряд, равный  $-\frac{Q}{2}$  то модуль потенциала поверхности шара

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится
- 4) станет равен нулю

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 вариант ФИ1501. Задание 14 № 4347

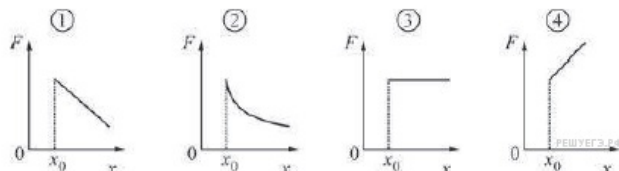
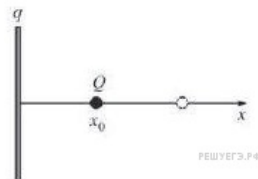
18. Металлический шар имеет заряд  $-Q$ . Если сообщить этому шару дополнительный заряд, равный  $+\frac{Q}{2}$  то модуль потенциала поверхности шара

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится
- 4) станет равен нулю

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 вариант ФИ1502. Задание 14 № 4382

19.

Точечный положительный заряд  $Q$  находится на небольшом расстоянии  $x_0$  от протяжённой непроводящей заряженной пластины, равномерно заряженной зарядом  $q$  (см. рисунок). Заряд  $Q$  начинают перемещать перпендикулярно пластине, удаляя от неё. На каком из приведённых ниже графиков правильно изображена зависимость силы  $F$  кулоновского взаимодействия заряда  $Q$  с пластиной от расстояния  $x$  между зарядом и пластиной?

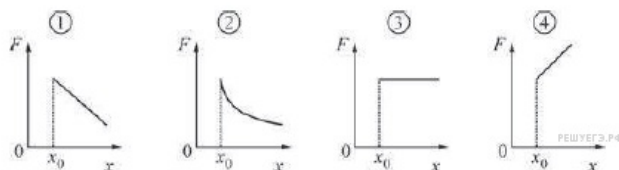


- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 Задание 14 № 4419  
вариант ФИ1601.

20.

Точечный положительный заряд  $Q$  находится на расстоянии  $x_0$  от центра непроводящего шара, равномерно по поверхности заряженного зарядом  $q$  (см. рисунок). Заряд  $Q$  начинают перемещать вдоль радиуса шара, удаляя от него.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 Задание 14 № 4454  
вариант ФИ1602.

21. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если её заряд увеличить в 2 раза, а напряжённость поля уменьшить в 2 раза? Силу тяжести не учитывать.

- 1) увеличится в 2 раза

- 2) не изменится
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 14 № 4734  
Вариант 1.

22. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если напряжённость поля увеличить в 2 раза, а заряд пылинки в 2 раза уменьшить? Силу тяжести не учитывать.

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 2 раза
- 3) увеличится в 4 раза
- 4) уменьшится в 2 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 14 № 4769  
Вариант 2.

23. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если и заряд пылинки, и напряжённость поля увеличить в 2 раза? Силу тяжести не учитывать.

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) увеличится в 4 раза

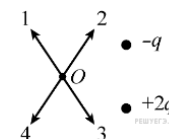
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 14 № 4804  
Вариант 3.

24. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если и заряд пылинки, и напряжённость поля уменьшить вдвое? Силу тяжести не учитывать.

- 1) увеличится в 2 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) не изменится
- 4) уменьшится в 2 раза

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 14 № 4909  
Вариант 6.

25. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряжённости электрического поля  $\vec{E}$  созданного двумя разноимёнными неподвижными точечными зарядами в точке  $O$  (см. рисунок,  $q > 0$ )? Точка  $O$  равноудалена от зарядов.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

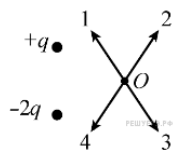
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Задание 14 № 5364  
Вариант 1.

26. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряжённости  $\vec{E}$  электрического поля, созданного двумя разноимёнными неподвижными точечными зарядами в точке  $O$  (см. рисунок,  $q > 0$ , точка  $O$  равноудалена от зарядов)?

- 1) 1

- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр.  
Вариант 2.

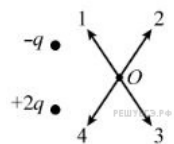


Задание 14 № 5399

27. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряжённости электрического поля  $E$ , созданного двумя разноимёнными неподвижными точечными зарядами в точке  $O$  (см. рисунок,  $q > 0$ , точка  $O$  равноудалена от зарядов)?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр.  
Вариант 3.



Задание 14 № 5434

28. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряжённости электрического поля  $\vec{E}$  созданного двумя разноимёнными неподвижными точечными зарядами в точке  $O$  (см. рисунок,  $q > 0$ )? Точка  $O$  равноудалена от зарядов.

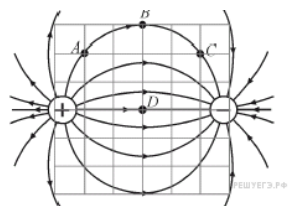
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр.  
Вариант 6.

29. На рисунке показана картина силовых линий, создаваемых двумя неподвижными разноимёнными точечными зарядами. Какие точки имеют одинаковые потенциалы?

- 1)  $A$  и  $B$
- 2)  $A$  и  $C$
- 3)  $C$  и  $D$
- 4)  $B$  и  $D$

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 вариант ФИ10401.

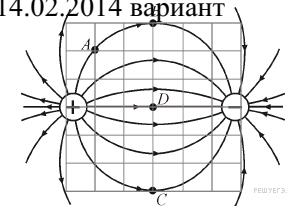


Задание 14 № 5962

30. На рисунке показана картина силовых линий, создаваемых двумя неподвижными разноимёнными точечными зарядами. Какие точки имеют различные потенциалы?

- 1)  $A$  и  $B$
- 2)  $B$  и  $C$
- 3)  $C$  и  $D$
- 4)  $B$  и  $D$

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 вариант ФИ10402.



Задание 14 № 5997

31. Возле первой клеммы батарейки нарисован знак «+», а возле второй клеммы — знак «-». Потенциал первой клеммы

- 1) выше потенциала второй клеммы
- 2) ниже потенциала второй клеммы
- 3) равен потенциалу второй клеммы
- 4) равен нулю

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201.

Задание 14 № 6048

32. Возле первой клеммы батарейки нарисован знак «-», а возле второй клеммы — знак «+». Потенциал первой клеммы

- 1) выше потенциала второй клеммы
- 2) ниже потенциала второй клеммы
- 3) равен потенциалу второй клеммы
- 4) равен нулю

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202.

Задание 14 № 6083

**Ключ**

| №<br>п/п | № задания | Ответ |
|----------|-----------|-------|
| 1        | 1306      | 30    |
| 2        | 1309      | 2     |
| 3        | 1319      | 2     |
| 4        | 1429      | 5     |
| 5        | 1906      | 10    |
| 6        | 1922      | 1     |
| 7        | 3376      | 1     |
| 8        | 3377      | 1     |
| 9        | 3378      | 4     |
| 10       | 3618      | 2     |
| 11       | 3619      | 1     |
| 12       | 3709      | 2     |
| 13       | 3793      | 1     |
| 14       | 4122      | 3     |
| 15       | 4196      | 2     |
| 16       | 4231      | 2     |
| 17       | 4347      | 2     |
| 18       | 4382      | 2     |
| 19       | 4419      | 3     |
| 20       | 4454      | 2     |
| 21       | 4734      | 2     |
| 22       | 4769      | 1     |
| 23       | 4804      | 4     |
| 24       | 4909      | 2     |
| 25       | 5364      | 1     |
| 26       | 5399      | 4     |
| 27       | 5434      | 2     |
| 28       | 5504      | 3     |
| 29       | 5962      | 4     |

|    |      |   |
|----|------|---|
| 30 | 5997 | 1 |
| 31 | 6048 | 1 |
| 32 | 6083 | 2 |