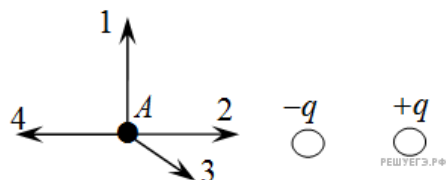


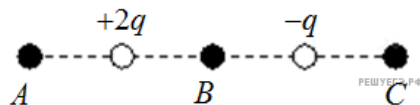
1. На рисунке представлено расположение двух неподвижных точечных электрических зарядов $-q$ и $+q$ ($q > 0$).



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

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

2. 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?

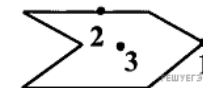


- 1) в точке A
- 2) в точке B
- 3) в точке C
- 4) во всех трех точках модуль напряженности поля имеет одинаковые значения

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

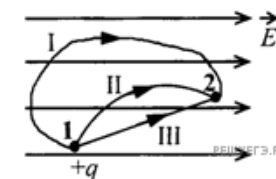
- 1) не изменится
- 2) увеличится в n раз
- 3) уменьшится в n раз
- 4) увеличится в n^2 раз

4. 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) $\varphi_2 > \varphi_1, \varphi_2 > \varphi_3$

5. 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

6. 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

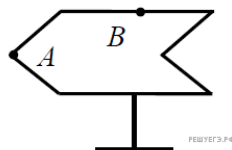
7. При движении вдоль линии напряженности электростатического поля от конца линии к ее началу потенциал

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

8. 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

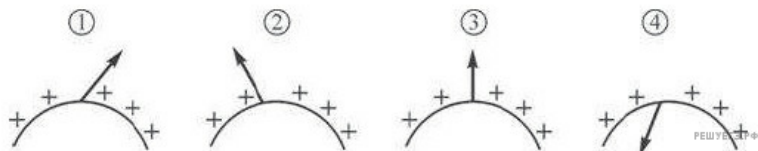
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется
- 4) может и увеличиваться, и уменьшаться в зависимости от траектории, по которой заряд перемещается из точки A в точку B

9. Полому металлическому телу на изолирующей подставке (см. рис.) сообщен положительный заряд. Каково соотношение между потенциалами точек А и В?



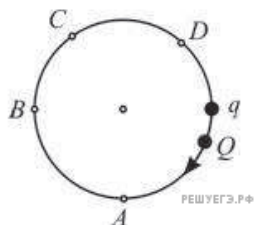
- 1) $\varphi_A = \varphi_B$
- 2) $\varphi_A < \varphi_B$
- 3) $\varphi_A > \varphi_B$
- 4) $\varphi_A = 0; \varphi_B > 0$

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



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

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

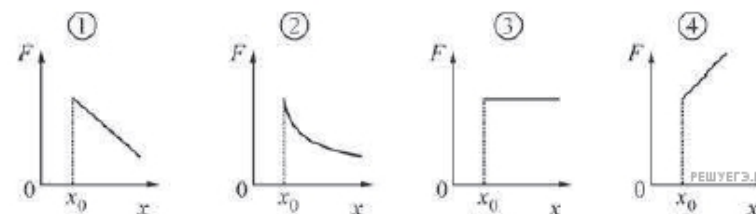
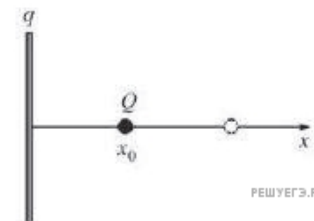


- 1) A
- 2) B
- 3) C
- 4) D

12. 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

13. Точечный положительный заряд Q находится на некотором расстоянии x_0 от протяженной непроводящей заряженной пластины, равномерно заряженной зарядом q (см. рис.). Заряд Q начинают перемещать перпендикулярно пластине, удаляя от нее. На каком из приведенных 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

14. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если ее заряд увеличить в 2 раза, а напряженность 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

15. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если напряженность 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

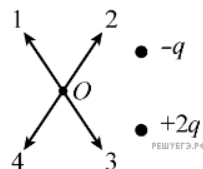
16. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если и заряд пылинки, и напряженность поля увеличить в 2 раза? Силу тяжести не учитывать.

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

17. Как изменится ускорение заряженной пылинки, движущейся в электрическом поле, если и заряд пылинки, и напряженность 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

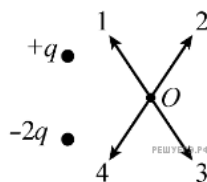
18. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряженности электрического поля $\vec{E}$ созданного двумя разноименными неподвижными точечными зарядами в точке O (см. рисунок, $q > 0$)? Точка O равноудалена от зарядов.



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

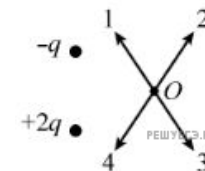
19. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряженности $\vec{E}$ электрического поля, созданного двумя разноименными неподвижными точечными зарядами в точке O (см. рисунок, $q > 0$, точка O равноудалена от зарядов)?

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



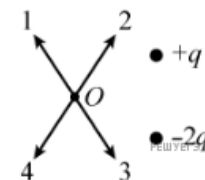
20. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряженности электрического поля E , созданного двумя разноименными неподвижными точечными зарядами в точке O (см. рисунок, $q > 0$, точка O равноудалена от зарядов)?

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



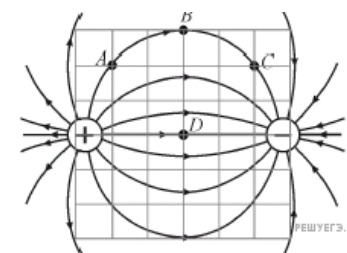
21. По какой из стрелок 1–4 направлен вектор напряженности электрического поля $\vec{E}$ созданного двумя разноименными неподвижными точечными зарядами в точке O (см. рисунок, $q > 0$)? Точка O равноудалена от зарядов.

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



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

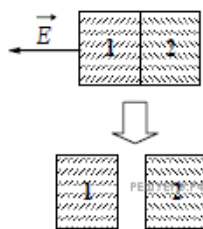
- 1) A и B
- 2) A и C
- 3) C и D
- 4) B и D



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

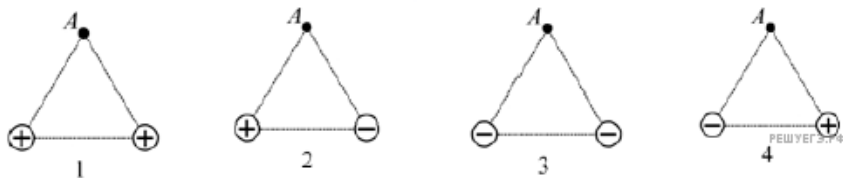
- 1) выше потенциала второй клеммы
- 2) ниже потенциала второй клеммы
- 3) равен потенциалу второй клеммы
- 4) равен нулю

24. Два незаряженных стеклянных кубика 1 и 2 сблизили вплотную и поместили в электрическое поле, напряженность которого направлена горизонтально влево, как показано в верхней части рисунка. Затем кубики быстро раздвинули, и уже потом убрали электрическое поле (нижняя часть рисунка). Какое утверждение о знаках зарядов разделенных кубиков 1 и 2 правильно?

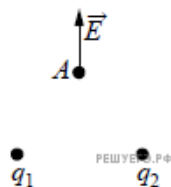


- 1) заряды первого и второго кубиков положительны
- 2) заряды первого и второго кубиков отрицательны
- 3) заряды первого и второго кубиков равны нулю
- 4) заряд первого кубика отрицателен, заряд второго — положителен

25. Два одинаковых по модулю точечных заряда находятся на расстоянии r друг от друга. На таком же расстоянии r от каждого из зарядов находится точка A . На каком из следующих рисунков изображена система зарядов, для которой вектор напряженности электростатического поля в точке A направлен вертикально вверх (перпендикулярно линии, соединяющей заряды, от этой линии)?



26. На рисунке показано направление вектора напряженности электрического поля E в точке A , равноудаленной от равных по модулю точечных зарядов q_1 и q_2 . Какие знаки имеют заряды?



- 1) $q_1 > 0; q_2 < 0$
- 2) $q_1 > 0; q_2 > 0$
- 3) $q_1 < 0; q_2 > 0$
- 4) $q_1 < 0; q_2 < 0$