

**Электрическая ёмкость, заряд**

1. Плоский воздушный конденсатор имеет емкость  $C$ . Как изменится его емкость, если расстояние между его пластинами уменьшить в 3 раза?

- 1) увеличится в 3 раза
- 2) уменьшится в 3 раза
- 3) увеличится в 9 раз
- 4) уменьшится в 9 раз

Задание 14 № 1304

2. Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если площадь обкладок уменьшить в 2 раза, а расстояние между ними увеличить в 2 раза?

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

Задание 14 № 1318

3. Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если расстояние между его обкладками увеличить в 2 раза?

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

Задание 14 № 1320

4. Расстояние между двумя точечными электрическими зарядами увеличили в 2 раза, и оба заряда увеличили в 2 раза. Сила взаимодействия между зарядами

- 1) уменьшилась в 4 раза
- 2) уменьшилась в 8 раз
- 3) уменьшилась в 16 раз
- 4) не изменилась

Задание 14 № 1321

5. Капля, имеющая положительный заряд  $+e$ , при освещении потеряла один электрон. Каким стал заряд капли?

- 1) 0
- 2)  $-2e$
- 3)  $+2e$
- 4)  $+e$

Задание 14 № 1328

6. Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если расстояние между его пластинами уменьшить в 2 раза?

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

Задание 14 № 1336

7. Как надо изменить заряд на обкладках плоского конденсатора, чтобы после увеличения зазора между обкладками в 3 раза, напряженность электрического поля в зазоре уменьшилась в итоге вдвое?

- 1) увеличить в 4 раза
- 2) оставить прежним
- 3) уменьшить в 2 раза
- 4) увеличить в 2 раза

Задание 14 № 1337

8. Плоский конденсатор зарядили и отключили от источника тока. Как изменится энергия электрического поля внутри конденсатора, если увеличить в 2 раза расстояние между обкладками конденсатора?

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

Задание 14 № 1432

9. В подключенном к источнику постоянного тока плоском конденсаторе при увеличении в 2 раза расстояния между обкладками энергия электрического поля

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

Задание 14 № 1433

10. Как изменится электроемкость конденсатора, если заряд на его обкладках увеличить в 2 раза?

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

Задание 14 № 2432

11. Если заряд на обкладках конденсатора уменьшить в 2 раза, то его емкость

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

Задание 14 № 2433

12. При подключении к источнику постоянного тока заряд на одной обкладке плоского электрического конденсатора равен  $q$ . Какой заряд будет на одной обкладке конденсатора с таким же диэлектриком и таким же расстоянием между обкладками, но в 4 раза меньшей площадью пластин при подключении к тому же источнику постоянного тока?

- 1)  $\frac{q}{4}$
- 2)  $\frac{q}{2}$
- 3)  $2q$
- 4)  $4q$

Задание 14 № 2434

13. Плоский воздушный конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится заряд на обкладке конденсатора, если пространство между ними заполнить диэлектриком с диэлектрической проницаемостью  $\epsilon = 2$ ?

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

Задание 14 № 2436

14. Как изменится емкость плоского воздушного конденсатора, если заряд на его обкладках увеличить в 2 раза, а расстояние между пластинами уменьшить в 2 раза?

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

Задание 14 № 2439

15. Плоский конденсатор подключен к источнику постоянного тока. Как изменится энергия электрического поля внутри конденсатора, если уменьшить в 2 раза расстояние между обкладками конденсатора?

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

Задание 14 № 2440

16. Конденсатор емкостью  $0,5 \text{ Ф}$  был заряжен до напряжения  $4 \text{ В}$ . Затем к нему подключили параллельно незаряженный конденсатор емкостью  $0,5 \text{ Ф}$ . Какова энергия системы из двух конденсаторов после их соединения? (Ответ дать в джоулях.)

Задание 14 № 2441

17. К положительно заряженному электрометру поднесли отрицательно заряженный предмет. Показание электрометра

- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится
- 4) может как увеличиться, так и уменьшиться

Задание 14 № 3225

18. К положительно заряженному электрометру поднесли положительно заряженный предмет. Показание электрометра

- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится
- 4) может как увеличиться, так и уменьшиться

Задание 14 № 3226

19. К стержню положительно заряженного электроскопа поднесли, не касаясь его, стеклянную палочку. Листочки электроскопа опали, образуя гораздо меньший угол. Такой эффект может наблюдаться, если палочка

- 1) заряжена положительно
- 2) заряжена отрицательно
- 3) имеет заряд любого знака
- 4) не заряжена

Задание 14 № 3374

20. Для того чтобы увеличить электрическую ёмкость плоского воздушного конденсатора, нужно

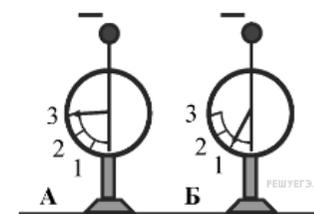
- 1) уменьшить расстояние между его пластинами
- 2) увеличить площадь пластин
- 3) заполнить пространство между пластинами диэлектриком
- 4) проделать любую из перечисленных выше операций

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 вариант 1. Задание 14 № 4087

21. На рисунке изображены два одинаковых электрометра, шары которых заряжены отрицательно. Если шары соединить проволокой, то показания обоих электрометров

- 1) не изменятся
- 2) станут равными 0
- 3) станут равными 2
- 4) станут равными 1

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 1.

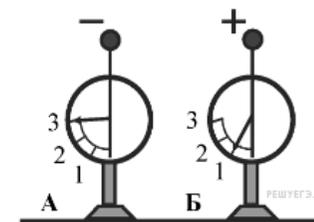


Задание 14 № 4944

22. На рисунке изображены два одинаковых электрометра, шары которых имеют заряды противоположных знаков. Если их шары соединить проволокой, то показания обоих электрометров

- 1) станут равными 2
- 2) не изменятся
- 3) станут равными 1
- 4) станут равными 0

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



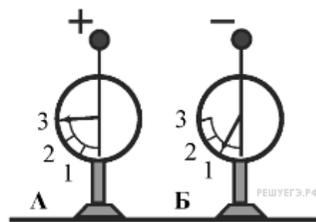
Задание 14 № 5154

23. На рисунке изображены два одинаковых электрометра: А и Б, шары которых имеют заряд противоположных знаков. Какими станут показания электрометров, если их шары соединить проволокой?

- 1) показание электрометра А станет равным 0, а электрометра Б — равным 2

- 2) показания обоих станут равными 2
- 3) показания обоих станут равными 0
- 4) показания обоих станут равными 1

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

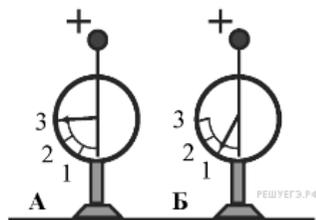


Задание 14 № 5189

24. На рисунке изображены два одинаковых электрометра: А и Б, шары которых заряжены положительно. Какими станут показания электрометров, если их шары соединить проволокой?

- 1) показание электрометра А станет равным 1, показание электрометра Б равным 3
- 2) показания обоих электрометров станут равными 2
- 3) показания обоих электрометров станут равными 1
- 4) показания электрометров не изменятся

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Вариант 5.



Задание 14 № 5259

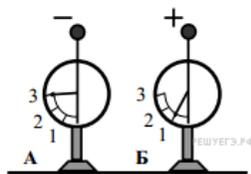
25.

На рисунке изображены два одинаковых электрометра, шары которых имеют заряды противоположных знаков. Если их шары соединить проволокой, то показания обоих электрометров

- 1) не изменятся
- 2) станут равными 1
- 3) станут равными 2
- 4) станут равными 0

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2014 по физике.

Задание 14 № 5609



26. Плоский воздушный конденсатор изготовлен из квадратных пластин со стороной  $a$ , зазор между которыми равен  $d$ . Другой плоский конденсатор изготовлен из двух одинаковых квадратных пластин со стороной  $a/2$ , зазор между которыми также равен  $d$ , и заполнен непроводящим веществом. Чему равна диэлектрическая проницаемость этого вещества, если электрические ёмкости данных конденсаторов одинаковы?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10101. Задание 14 № 5723

27. Плоский воздушный конденсатор изготовлен из двух одинаковых квадратных пластин со стороной  $a$ , зазор между которыми равен  $d$ . Другой плоский конденсатор изготовлен из двух одинаковых квадратных пластин со стороной  $a/3$ , зазор между которыми также равен  $d$ , и заполнен непроводящим веществом. Чему равна диэлектрическая проницаемость этого вещества, если электрические ёмкости данных конденсаторов одинаковы?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 17.10.2013 вариант ФИ10102. Задание 14 № 5758

28. В результате распада  $\pi$ -мезона с зарядом  $+e$  рождаются мюон и мюонное нейтрино, электрический заряд которого равен нулю. Электрический заряд мюона равен

- 1)  $+e$
- 2)  $-e$
- 3) 0
- 4)  $-2e$

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 задание 14 № 6376 вариант ФИ10702.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1304	1
2	1318	4
3	1320	2
4	1321	4
5	1328	3
6	1336	2
7	1337	3
8	1432	1
9	1433	3
10	2432	3
11	2433	2
12	2434	1
13	2436	2
14	2439	1
15	2440	1
16	2441	2
17	3225	3
18	3226	2
19	3374	2
20	4087	4
21	4944	3
22	5154	3
23	5189	4
24	5259	2
25	5609	2
26	5723	4
27	5758	9
28	6376	1