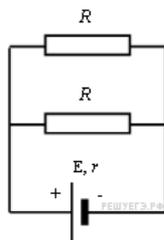


Электричество и магнетизм

1. К источнику тока присоединены два одинаковых резистора, соединенных параллельно.



Как изменятся общее сопротивление цепи, сила тока в цепи и напряжение на клеммах источника тока, если удалить один из резисторов?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

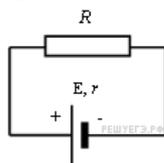
- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Общее сопротивление цепи	Сила тока в цепи	Напряжение на источнике тока

Задание 17 № 2703

2. К источнику тока присоединен резистор.



Как изменятся общее сопротивление цепи, сила тока в цепи и напряжение на клеммах источника тока, если параллельно к имеющемуся резистору подсоединить еще один такой же? ЭДС источника и внутреннее сопротивление считайте постоянными.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Напишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

--	--	--

Общее сопротивление цепи	Сила тока в цепи	Напряжение на источнике тока
--------------------------	------------------	------------------------------

Задание 17 № 2704

3. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиусом R со скоростью v . Как изменятся радиус траектории, период обращения и кинетическая энергия частицы при увеличении скорости её движения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус траектории	Период обращения	Кинетическая энергия

Задание 17 № 2707

4. Частица массой m , несущая заряд q , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиусом R со скоростью v . Как изменится радиус траектории, период обращения и кинетическая энергия частицы при уменьшении скорости её движения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус траектории	Период обращения	Кинетическая энергия

Задание 17 № 2708

5. Два резистора с сопротивлениями R_1 и R_2 параллельно подсоединили к клеммам батарейки для карманного фонаря. Напряжение на клеммах батарейки равно U . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Сила тока через батарейку
- Б) Напряжение на резисторе с сопротивлением R_1

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{U(R_1 + R_2)}{R_1 R_2}$
- 2) $U(R_1 + R_2)$
- 3) $\frac{U}{R_1 + R_2}$
- 4) U

А	Б

Задание 17 № 2809

6. Обкладки плоского воздушного конденсатора подсоединили к полюсам источника тока, а затем отсоединили от него. Что произойдет с зарядом на обкладках конденсатора, электроемкостью конденсатора и разностью потенциалов между его обкладками, если между обкладками вставить пластину из органического стекла? Краевыми эффектами пренебречь, считая обкладки бесконечно длинными. Диэлектрическая проницаемость воздуха равна 1, диэлектрическая проницаемость органического стекла равна 5.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Заряд конденсатора
- Б) Электроемкость конденсатора
- В) Разность потенциалов между обкладками

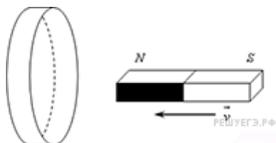
ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменится

А	Б	В

Задание 17 № 3109

7. Северный полюс магнита вводят в алюминиевое кольцо. Как изменяется поток магнитной индукции внешнего магнитного поля, пронизывающее кольцо, при введении магнита в кольцо и выведении магнита из кольца? Как изменяется величина индукционного тока в кольце при увеличении скорости введения магнита?



К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и внесите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Поток магнитной индукции при введении магнита в кольцо
- Б) Поток магнитной индукции при выведении магнита из кольца
- В) Индукционный ток в кольце

ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Увеличивается
- 2) Уменьшается
- 3) Не изменится

А	Б	В

Задание 17 № 3111

8. Между пластинами заряженного плоского конденсатора поместили диэлектрик с диэлектрической проницаемостью ϵ так, что он полностью заполнил объем между пластинами. Как изменились емкость конденсатора, заряд на пластинах и напряжение между ними, если конденсатор отключен от источника?

ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) Заряд на пластинах
- Б) Напряжение между пластинами
- В) Емкость конденсатора

ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Уменьшится в ϵ раз
- 2) Останется неизменной
- 3) Увеличится в ϵ раз

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Задание 17 № 3515

9. Между пластинами заряженного плоского конденсатора поместили диэлектрик с диэлектрической проницаемостью ϵ так, что он полностью заполнил объем между пластинами. Как изменились емкость конденсатора, заряд на пластинах и напряжение между ними, если конденсатор подключен к источнику?

ФИЗИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) Заряд на пластинах
- Б) Напряжение между пластинами
- В) Емкость конденсатора

ЕЕ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Уменьшится в ϵ раз
- 2) Останется неизменной
- 3) Увеличится в ϵ раз

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Задание 17 № 3516

10. Установите взаимосвязь между физическим явлением и законом, его описывающим

ИЗОПРОЦЕСС

- А) Взаимное притяжение тел
- Б) Наличие силы, действующей на проводник с током в магнитном поле

ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ

- 1) Закон сохранения импульса
- 2) Закон сохранения механической энергии
- 3) Закон Ампера
- 4) Закон всемирного тяготения

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

Задание 17 № 3519

11. В колебательном контуре, состоящем из конденсатора и катушки индуктивности, происходят свободные электромагнитные колебания. В момент, когда конденсатор разряжен, параллельно к нему подключают второй такой же конденсатор. Как после этого изменятся следующие физические величины: запасенная в контуре энергия, частота свободных электромагнитных колебаний, амплитуда напряжения между пластинами первого конденсатора?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|---|-----------------|
| А) Запасенная в контуре энергия | 1) Увеличится |
| Б) Частота свободных электромагнитных колебаний | 2) Уменьшится |
| В) Амплитуда напряжения между пластинами первого конденсатора | 3) Не изменится |

А	Б	В

Задание 17 № 3620

12. В колебательном контуре, состоящем из двух параллельно соединенных конденсаторов и подключенной к ним катушки индуктивности, происходят свободные электромагнитные колебания. В момент, когда конденсаторы разряжены, один из них отсоединяют. Как после этого изменятся следующие физические величины: запасенная в контуре энергия, частота свободных электромагнитных колебаний, амплитуда напряжения между пластинами второго конденсатора?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения. Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|---|-----------------|
| А) Запасенная в контуре энергия | 1) Увеличится |
| Б) Частота свободных электромагнитных колебаний | 2) Уменьшится |
| В) Амплитуда напряжения между пластинами первого конденсатора | 3) Не изменится |

А	Б	В

Задание 17 № 3621

13. Реостат с максимальным сопротивлением R подсоединён к клеммам батарейки с внутренним сопротивлением $\frac{3R}{2}$. Перемещая движок реостата, его сопротивление увеличивают от некоторого начального значения до R . Как после этого изменятся следующие физические величины: сила тока в электрической цепи, выделяющаяся в реостате мощность, КПД электрической цепи?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|-----------------------------------|---------------|
| А) Сила тока в электрической цепи | 1) Увеличится |
|-----------------------------------|---------------|

- | | |
|-------------------------------------|-----------------|
| Б) Выделяющаяся в реостате мощность | 2) Уменьшится |
| В) КПД электрической цепи | 3) Не изменится |

А	Б	В

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 18.10.2013 Задание 17 № 3893 вариант 1.

14. Пластины плоского конденсатора, подключённого к батарее, сделаны из металлических листов в виде квадрата со стороной a . Квадратные пластины заменили на круглые диаметром a . При этом расстояние между пластинами увеличили, а батарею оставили прежней. Как в результате изменятся следующие физические величины: электрическая ёмкость конденсатора, модуль напряжённости электрического поля между пластинами конденсатора, заряд конденсатора?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|---|-----------------|
| А) Электрическая ёмкость конденсатора | 1) Увеличится |
| Б) Модуль напряжённости электрического поля между пластинами конденсатора | 2) Уменьшится |
| В) Заряд конденсатора | 3) Не изменится |

А	Б	В

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401. Задание 17 № 4212

15. Идеальный колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью $0,2 \text{ мкФ}$, заряженного до напряжения 10 В , катушки индуктивностью 2 мГн и разомкнутого ключа. После замыкания ключа, которое произошло в момент времени $t = 0$, в контуре возникли собственные электромагнитные колебания. Установите соответствие между зависимостями, полученными при исследовании этих колебаний (см. левый столбец), и формулами, выражающими эти зависимости (см. правый столбец; коэффициенты в формулах выражены в соответствующих единицах СИ без кратных и дольных множителей).

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЗАВИСИМОСТЬ

ФОРМУЛА

- | | |
|--|-------------------------------------|
| А) Зависимость напряжения на конденсаторе от времени | 1) $10 \sin(5 \cdot 10^4 \cdot t)$ |
| Б) Зависимость силы тока, текущего через катушку, от времени | 2) $10 \cos(5 \cdot 10^4 \cdot t)$ |
| | 3) $0,1 \sin(5 \cdot 10^4 \cdot t)$ |
| | 4) $0,1 \cos(5 \cdot 10^4 \cdot t)$ |

А	Б

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

Задание 17 № 4213

16. Пластины плоского конденсатора, подключённого к батарее, сделаны из металлических листов в виде круга диаметром a . Круглые пластины заменили на квадратные со стороной a . При этом расстояние между пластинами уменьшили, а батарею оставили прежней. Как в результате изменятся следующие физические величины: электрическая ёмкость конденсатора, модуль напряжённости электрического поля между пластинами конденсатора, заряд конденсатора?

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Электрическая ёмкость конденсатора
Б) Модуль напряжённости электрического поля между пластинами конденсатора
В) Заряд конденсатора

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) Увеличится
2) Уменьшится
3) Не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

А	Б	В

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

Задание 17 № 4247

17. При настройке колебательного контура радиопередатчика его ёмкость увеличили. Как при этом изменятся следующие три величины: период колебаний тока в контуре, частота излучаемых волн, длина волны излучения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Период колебаний тока в контуре	Частота излучаемых волн	Длина волны излучения

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр.
Вариант 4.

Задание 17 № 5485

18. При настройке колебательного контура радиопередатчика его индуктивность уменьшили. Как при этом изменятся следующие три величины: период колебаний тока в контуре, частота излучаемых волн, длина волны излучения? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Период колебаний тока в контуре	Частота излучаемых волн	Длина волны излучения

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

Задание 17 № 5555

19. Монохроматический свет, распространявшийся в воздухе, попадает из него в воду. Как изменятся следующие физические величины при переходе света из воздуха в воду: длина волны света, частота света, скорость распространения света?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) длина волны света
Б) частота света
В) скорость распространения света

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

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

Задание 17 № 5978

20. Монохроматический свет, распространявшийся в воде, выходит из неё в воздух. Как изменятся следующие физические величины при переходе света из воды в воздух: длина волны света, частота света, скорость распространения света?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ
А) длина волны света	1) увеличится
Б) частота света	2) уменьшится
В) скорость распространения света	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 17 № 6013 вариант ФИ10402.

21. По длинному тонкому соленоиду течёт ток I . Как изменятся следующие физические величины, если увеличить радиус соленоида, оставляя без изменений число его витков и длину: модуль вектора индукции магнитного поля на оси соленоида, поток вектора магнитной индукции через торец соленоида, индуктивность соленоида.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ
А) модуль вектора индукции магнитного поля на оси соленоида	1) увеличилась
Б) поток вектора магнитной индукции через торец соленоида	2) уменьшилась
В) индуктивность соленоида	3) не изменилась

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201. Задание 17 № 6064

22. По длинному тонкому соленоиду течёт ток I . Как изменятся следующие физические величины, если уменьшить радиус соленоида, оставляя без изменений число его витков и длину: модуль вектора индукции магнитного поля на оси соленоида, поток вектора магнитной индукции через торец соленоида, индуктивность соленоида.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ИЗМЕНЕНИЕ
А) модуль вектора индукции магнитного поля на оси соленоида	1) увеличилась
Б) поток вектора магнитной индукции через торец соленоида	2) уменьшилась
В) индуктивность соленоида	3) не изменилась

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202. Задание 17 № 6099

23. Плоский воздушный конденсатор ёмкостью 5,9 пФ имеет две металлические пластины. Пластины несут заряды 0,25 нКл и $-0,25$ нКл, между ними существует электрическое поле напряженностью 2,8 кВ/м.

Установите соответствие между физическими величинами и их значениями в единицах СИ. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ВЕЛИЧИНЫ В ЕДИНИЦАХ СИ
А) модуль разности потенциалов между пластинами конденсатора	1) $\approx 3,5 \cdot 10^{-13}$
Б) расстояние между пластинами конденсатора	2) $\approx 7,1$
	3) ≈ 42
	4) $\approx 1,5 \cdot 10^{-2}$

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10602. Задание 17 № 6170

24. Неразветвлённая электрическая цепь состоит из источника постоянного тока и внешнего сопротивления. Как изменятся при увеличении внутреннего сопротивления источника тока следующие величины: сила тока во внешней цепи, напряжение на внешнем сопротивлении, общее сопротивление цепи?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Сила тока во внешней цепи	1) увеличится
Б) Напряжение на внешнем сопротивлении	2) уменьшится
В) Общее сопротивление цепи	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант Задание 17 № 6213
1.

25. Неразветвленная электрическая цепь состоит из источника постоянного тока и внешнего сопротивления. Как изменятся при уменьшении внутреннего сопротивления источника тока следующие величины: сила тока во внешней цепи, напряжение на внешнем сопротивлении, общее сопротивление цепи?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ
А) Сила тока во внешней цепи	1) увеличится
Б) Напряжение на внешнем сопротивлении	2) уменьшится
В) Общее сопротивление цепи	3) не изменится

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

Источник: ЕГЭ по физике 05.05.2014. Досрочная волна. Вариант Задание 17 № 6248
2.

26. Частица массой m , несущая заряд q , влетает в однородное магнитное поле с индукцией \vec{B} со скоростью \vec{v} и движется по окружности радиусом R . Что произойдет с радиусом орбиты и периодом обращения частицы при уменьшении скорости её движения?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

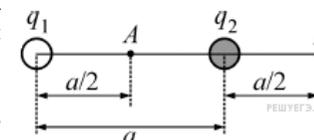
Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Радиус орбиты	Период обращения

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по физике.

Задание 17 № 6496

27. Два одинаковых маленьких шарика с электрическими зарядами $q_1 = 3$ мкКл и $q_2 = -1$ мкКл удерживаются на расстоянии $a = 4$ м друг от друга. Шарики соединяют на короткое время длинным тонким проводником. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: электрический заряд первого шарика; модуль напряжённости электростатического поля, создаваемого обоими шариками в точке В.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

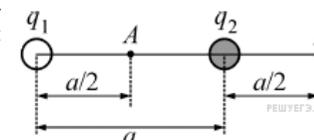
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Электрический заряд первого шарика	Модуль напряжённости электростатического поля, создаваемого обоими шариками в точке В

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014 Вариант ФИ10301.

Задание 17 № 6652

28. Два одинаковых маленьких шарика с электрическими зарядами $q_1 = 3$ мкКл и $q_2 = -1$ мкКл удерживаются на расстоянии $a = 4$ м друг от друга. Шарики соединяют на короткое время длинным тонким проводником. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: модуль электрического заряда второго шарика; модуль силы кулоновского взаимодействия шариков.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль электрического заряда второго шарика	Модуль силы кулоновского взаимодействия шариков

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014 Вариант ФИ10302.

Задание 17 № 6691

29. Плоский воздушный конденсатор подключён к аккумулятору. Не отключая конденсатор от аккумулятора, уменьшили расстояние между пластинами конденсатора. Как изменятся при этом ёмкость конденсатора и величина заряда на его обкладках?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Ёмкость конденсатора	Величина заряда конденсатора

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10401.

Задание 17 № 6736

30. Отрицательно заряженная частица влетает в однородное электрическое поле между пластинами плоского конденсатора (см. рисунок). Начальная скорость частицы параллельна пластинам, при вылете из конденсатора скорость частицы направлена под углом α к первоначальному направлению движения. Как изменятся модуль ускорения частицы и время пролёта частицей конденсатора при увеличении напряжённости электрического поля в конденсаторе? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

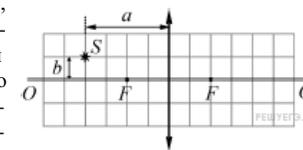
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль ускорения частицы	Время пролёта конденсатора

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10402.

Задание 17 № 6769

31. Оптическая система состоит из тонкой собирающей линзы, имеющей фокусное расстояние F . На расстоянии a от линзы находится точечный источник света S , удалённый от главной оптической оси OO' линзы на расстояние b . Вплотную к этой линзе ставят точно такую же вторую линзу так, что главные оптические оси линз совпадают. Определите, как в результате этого изменятся следующие физические величины: расстояние от линзы до изображения источника и оптическая сила системы. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

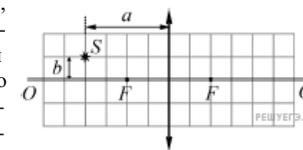
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Расстояние от линзы до изображения источника	Оптическая сила системы

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10901.

Задание 17 № 6825

32. Оптическая система состоит из тонкой собирающей линзы, имеющей фокусное расстояние F . На расстоянии a от линзы находится точечный источник света S , удалённый от главной оптической оси OO' линзы на расстояние b . Вплотную к этой линзе ставят точно такую же вторую линзу так, что главные оптические оси линз совпадают. Определите, как в результате этого изменятся следующие физические величины: фокусное расстояние оптической системы и расстояние от изображения источника до главной оптической оси. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:



- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Фокусное расстояние оптической системы	Расстояние от изображения источника до главной оптической оси

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10902.

Задание 17 № 6858

33. Плоский конденсатор с воздушным зазором между обкладками подключён к источнику постоянного напряжения. Как изменятся величина заряда конденсатора и разность потенциалов между его обкладками при увеличении зазора между ними? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Величина заряда конденсатора	Разность потенциалов между обкладками конденсатора

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

Задание 17 № 6898

34. На пластинах плоского воздушного конденсатора находятся электрические заряды $+q$ и $-q$. Площадь каждой пластины S , расстояние между ними d . Конденсатор отключён от источника.

Как изменятся следующие физические величины:

- 1) модуль напряжённости поля в конденсаторе,
- 2) ёмкость конденсатора,

если увеличить расстояние между пластинами?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль напряжённости поля в конденсаторе	Ёмкость конденсатора

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10601

Задание 17 № 6930

35. На пластинах плоского воздушного конденсатора находятся электрические заряды $+q$ и $-q$. Площадь каждой пластины S , расстояние между ними d . Конденсатор отключён от источника.

Как изменятся следующие физические величины:

- 1) разность потенциалов между пластинами;
- 2) поверхностная плотность заряда на пластинах конденсатора,

если увеличить расстояние между пластинами?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

Разность потенциалов между пластинами	Поверхностная плотность заряда на пластинах конденсатора

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10602

Задание 17 № 6962

36. Фотон с энергией 8 эВ выбивает электрон из металлической пластинки с работой выхода 2 эВ (каатода). Пластинка находится в сосуде, из которого откачан воздух. Электрон разгоняется однородным электрическим полем напряженностью $E = 5 \cdot 10^4$ В/м. До какой скорости электрон разгонится в этом поле, пролетев путь $s = 5 \cdot 10^{-4}$ м вдоль линии поля?

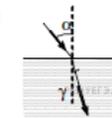
Релятивистские эффекты не учитывать. Ответ выразите в м/с и округлите до второй значащей цифры.

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10703

Задание 17 № 7090

37. Световой пучок выходит из воздуха в стекло (см. рисунок). Что происходит при этом с частотой электромагнитных колебаний в световой волне и длиной волны? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась



Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Частота колебаний	Длина волны

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801

Задание 17 № 7116

38. Плоский воздушный конденсатор с диэлектриком между пластинами подключён к аккумулятору. Не отключая конденсатор от аккумулятора, диэлектрик удаляют из конденсатора. Как изменятся при этом ёмкость конденсатора и разность потенциалов между его обкладками?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

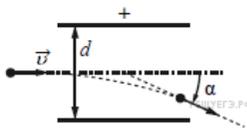
Ёмкость конденсатора	Разность потенциалов между обкладками конденсатора

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике

Задание 17 № 7148

17.05.2015 Вариант ФИ10802

39. Заряженная частица массой m , движущаяся со скоростью \vec{v} , влетает в поле плоского конденсатора (см. рисунок). Расстояние между пластинами конденсатора равно d , а напряжённость электрического поля между пластинами равна E . Пролетев конденсатор, частица отклоняется от первоначального направления на угол α . Как изменится модуль скорости вылетевшей частицы и угол α , если уменьшить напряжённость электрического поля между пластинами конденсатора?



- Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
- 1) увеличится
 - 2) уменьшится
 - 3) не изменится

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Модуль скорости вылетевшей частицы	Угол отклонения α

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2016 по физике. Задание 17 № 7188

40. Проволочное кольцо находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости кольца. Модуль индукции магнитного поля уменьшают с постоянной скоростью. Затем кольцо заменяют на другое, вдвое большей площади, сохраняя прежнее расположение кольца относительно линий индукции. При этом скорость изменения модуля индукции магнитного поля уменьшают в 4 раза. Как в результате этого изменятся следующие физические величины:

- А) магнитный поток через контур кольца в момент начала изменения модуля магнитной индукции и
 - Б) ЭДС индукции, возникающая в кольце.
- Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
- 1) увеличится
 - 2) уменьшится
 - 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Магнитный поток через контур кольца в момент начала изменения модуля магнитной индукции	ЭДС индукции, возникающая в кольце

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10103 Задание 17 № 7293

41. Проволочное кольцо находится в однородном магнитном поле, линии индукции которого перпендикулярны плоскости кольца. Модуль индукции магнитного поля увеличивают с постоянной скоростью. Затем кольцо заменяют на другое, вдвое меньшей площади, сохраняя прежнее расположение кольца относительно линий индукции. При этом скорость изменения модуля индукции магнитного поля увеличивают в 4 раза. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: А) магнитный поток через контур кольца в момент начала изменения модуля магнитной индукции и Б) ЭДС индукции, возникающая в кольце.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

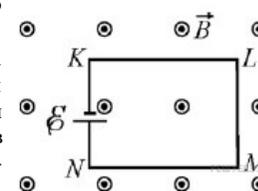
Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Магнитный поток через контур кольца в момент начала изменения модуля магнитной индукции	ЭДС индукции, возникающая в кольце

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 05.10.2015 Вариант ФИ10104

Задание 17 № 7325

42. Проводящий контур $KLMN$ подключён к источнику постоянного напряжения и находится в однородном магнитном поле, линии индукции \vec{B} которого перпендикулярны плоскости контура (см. рисунок). Провода имеют поперечное сечение S и удельное сопротивление ρ . Как изменятся следующие физические величины — сила тока, протекающая в контуре, и модуль силы Ампера, действующей на сторону LM , — если уменьшить в 2 раза поперечное сечение проводов и увеличить в 2 раза модуль индукции магнитного поля?



- Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:
- 1) увеличится;
 - 2) уменьшится;
 - 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ

- А) сила тока в контуре
- Б) модуль силы Ампера

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

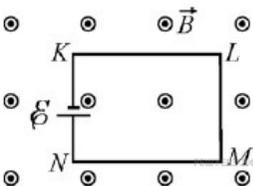
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015 Вариант ФИ10203

Задание 17 № 7357

43. Проводящий контур $KLMN$ подключён к источнику постоянного напряжения и находится в однородном магнитном поле, линии индукции \vec{B} которого перпендикулярны плоскости контура (см. рисунок). Провода имеют поперечное сечение S и удельное сопротивление ρ . Как изменятся следующие физические величины — сила тока, протекающая в контуре, и модуль силы Ампера, действующей на сторону LM , — если уменьшить в 2 раза модуль индукции магнитного поля и увеличить в 2 раза ЭДС источника?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ЕЁ ИЗМЕНЕНИЕ

- А) сила тока в контуре
Б) модуль силы Ампера

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

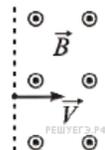
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 21.12.2015 Вариант ФИ10204

Задание 17 № 7389

44. Заряженная частица влетает в полупространство, в котором создано однородное постоянное магнитное поле с индукцией \vec{B} . Вектор скорости \vec{V} частицы в момент попадания в магнитное поле перпендикулярен вектору \vec{B} . Как изменятся радиус траектории частицы при движении в поле и время нахождения частицы в поле, если увеличить модуль скорости частицы при её попадании в поле?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

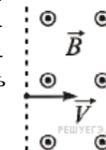
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Радиус траектории частицы при движении в поле	Время нахождения частицы в поле

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 17.02.2016 Вариант ФИ10303

Задание 17 № 7630

45. Заряженная частица влетает в полупространство, в котором создано однородное постоянное магнитное поле с индукцией \vec{B} . Вектор скорости \vec{V} частицы в момент попадания в магнитное поле перпендикулярен вектору \vec{B} . Как изменятся радиус траектории частицы при движении в поле и время нахождения частицы в поле, если уменьшить скорость частицы при её попадании в поле?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Радиус траектории частицы при движении в поле	Время нахождения частицы в поле

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 17.02.2016 Вариант ФИ10304

Задание 17 № 7672

46. С помощью тонкой собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см получают изображение предмета, находящегося на расстоянии 30 см от линзы и расположенного перпендикулярно главной оптической оси. Как изменятся расстояние от линзы до изображения и размер изображения, если, не изменяя расположение предмета, заменить линзу на другую тонкую собирающую линзу с фокусным расстоянием 10 см?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Расстояние от линзы до изображения	Размер изображения

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 22.03.2016 Вариант ФИ10403

Задание 17 № 7704

47. С помощью тонкой собирающей линзы с фокусным расстоянием 20 см, получают изображение предмета, находящегося на расстоянии 30 см от линзы и расположенного перпендикулярно главной оптической оси. Как изменятся расстояние от линзы до изображения и размер изображения, если, не изме-

няя расположение предмета, заменить линзу на другую тонкую собирающую линзу с фокусным расстоянием 25 см?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Расстояние от линзы до изображения	Размер изображения

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
22.03.2016 Вариант ФИ10404

Задание 17 № 7736

48. В однородном магнитном поле движется с постоянной скоростью прямой проводник так, что вектор скорости \vec{V} перпендикулярен проводнику. Вектор индукции магнитного поля \vec{B} также перпендикулярен проводнику и составляет с вектором \vec{V} угол $\alpha = 30^\circ$. Затем этот же проводник начинают двигать с той же скоростью, в том же самом магнитном поле, но так, что угол α увеличивается в 2 раза. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: модуль ЭДС индукции, возникающей в проводнике; модуль напряжённости электрического поля внутри проводника?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Модуль ЭДС индукции, возникающей в проводнике	Модуль напряжённости электрического поля внутри проводника

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
29.04.2016 Вариант ФИ10503

Задание 17 № 7793

49. В однородном магнитном поле движется с постоянной скоростью прямой проводник так, что вектор скорости \vec{V} перпендикулярен проводнику. Вектор индукции магнитного поля \vec{B} также перпендикулярен проводнику и составляет с вектором \vec{V} угол $\alpha = 60^\circ$. Затем этот же проводник начинают двигать с той же скоростью, в том же самом магнитном поле, но так, что угол α уменьшается в 2 раза. Как в результате этого изменятся следующие физические величины: модуль ЭДС индукции, возникающей в проводнике; модуль напряжённости электрического поля внутри проводника?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится;
- 2) уменьшится;
- 3) не изменится.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Модуль ЭДС индукции,	Модуль напряжённости

возникающей в проводнике	электрического поля внутри проводника

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
29.04.2016 Вариант ФИ10504

Задание 17 № 7825

50. α -частица движется по окружности в однородном магнитном поле между полюсами магнита под действием силы Лоренца. После замены магнита на такой же траекториям стали двигаться протоны, обладающие той же скоростью. Как изменились индукция магнитного поля и модуль силы Лоренца?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем таблице:

Индукция магнитного поля	Модуль силы Лоренца

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

Задание 17 № 7862

51. Неразветвлённая электрическая цепь постоянного тока состоит из источника тока и подключённого к его выводам внешнего резистора. Как изменятся при уменьшении сопротивления резистора сила тока в цепи и ЭДС источника? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока в цепи	ЭДС источника

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2017 по физике.

Задание 17 № 8011

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	2703	121
2	2704	212
3	2707	131
4	2708	232
5	2809	14
6	3109	312
7	3111	121
8	3515	213
9	3516	323
10	3519	43
11	3620	322
12	3621	311
13	3893	211
14	4212	222
15	4213	23
16	4247	111
17	5485	121
18	5555	212
19	5978	232
20	6013	131
21	6064	311
22	6099	322
23	6170	34
24	6213	221
25	6248	112
26	6496	23
27	6652	21
28	6691	32
29	6736	11

30	6769	13
31	6825	21
32	6858	22
33	6898	23
34	6930	32
35	6962	13
36	7090	3300000
37	7116	32
38	7148	23
39	7188	22
40	7293	12
41	7325	21
42	7357	23
43	7389	13
44	7630	13
45	7672	23
46	7704	22
47	7736	11
48	7793	11
49	7825	22
50	7862	22
51	8011	13