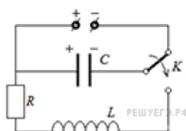


Электричество и магнетизм. Часть 2

1.

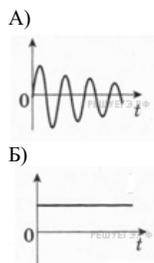
Конденсатор колебательного контура подключен к источнику постоянного напряжения. Графики А и Б представляют зависимость от времени t физических величин, характеризующих колебания в контуре после переключения переключателя K в положение 2 в момент $t = 0$.



Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять.

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

ГРАФИКИ



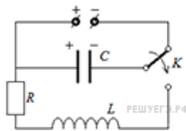
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Заряд левой обкладки конденсатора
- 2) Сила тока в катушке
- 3) Энергия электрического поля конденсатора
- 4) Индуктивность катушки

А	Б

Задание 18 № 2903

2. Конденсатор колебательного контура подключен к источнику постоянного напряжения. Графики А и Б представляют зависимость от времени t физических величин, характеризующих колебания в контуре после переключения переключателя K в положение 2 в момент $t = 0$.



Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять.

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

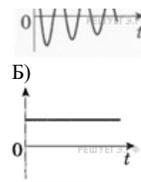
ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Заряд левой обкладки конденсатора
- 2) Сила тока в катушке
- 3) Энергия электрического поля конденсатора

4) Индуктивность катушки

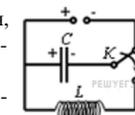


А	Б

Задание 18 № 2904

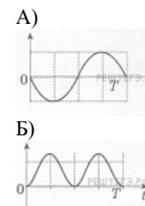
3. Конденсатор колебательного контура подключен к источнику постоянного напряжения. Графики А и Б представляют зависимость от времени t физических величин, характеризующих колебания в контуре после переключения переключателя K в положение 2 в момент $t = 0$.

Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. Добавить картинку



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

ГРАФИКИ



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

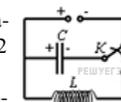
- 1) Заряд левой обкладки конденсатора
- 2) Энергия электрического поля конденсатора
- 3) Сила тока в катушке
- 4) Энергия магнитного поля катушки

А	Б

Задание 18 № 2905

4. Конденсатор колебательного контура подключен к источнику постоянного напряжения. Графики А и Б представляют зависимость от времени t физических величин, характеризующих колебания в контуре после переключения переключателя K в положение 2 в момент $t = 0$.

Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять.



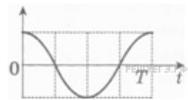
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ГРАФИКИ

А)

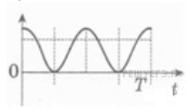
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) Заряд левой обкладки конденсатора
- 2) Энергия электрического поля конденсатора



- 3) Сила тока в катушке
- 4) Энергия магнитного поля катушки

Б)



А	Б

Задание 18 № 2906

5. Установите соответствие между физическими законами и формулами для них. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- А) Закон Ампера
- Б) Закон Джоуля-Ленца

ФОРМУЛЫ ДЛЯ НИХ

- 1) $I = U/R$
- 2) $F = IB\Delta l \sin \alpha$
- 3) $Q = I^2Rt$
- 4) $F = qvB \sin \alpha$

А	Б

Пояснение. Физические законы — самое важное, что есть в физике. Чтобы успешно сдать экзамен по физике, надо специально потратить время на выучивание формул и названных физических законов. Задания на «соответствие» помогут в этом. Полезный ориентир: признаком успеха в этом деле будет то, что задачи подобного типа станут казаться вам простыми.

Задание 18 № 3146

6. Установите соответствие между формулами и физическими законами. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

- А) $\epsilon = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$
- Б) $F = \frac{q_1q_2}{(4\pi\epsilon_0r^2)}$

ФИЗИЧЕСКИЕ ЗАКОНЫ

- 1) Закон электромагнитной индукции
- 2) Закон Кулона
- 3) Закон Ома для замкнутой цепи

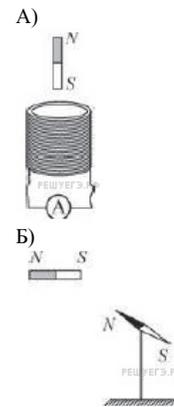
А	Б

Задание 18 № 3148

7. На рисунках изображены схемы физических экспериментов. Установите соответствие между этими экспериментами и их целью. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию

второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА



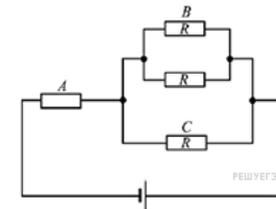
ЕГО ЦЕЛЬ

- 1) Наблюдение картины силовых линий постоянного магнита
- 2) Измерение зависимости модуля индукции магнитного поля постоянного магнита от расстояния до его полюса
- 3) Обнаружение явления электромагнитной индукции
- 4) Проверка закона Ома

А	Б

Задание 18 № 3624

8. В электрической цепи, схема которой показана на рисунке, через резистор А течет ток силой I_0 . Чему равна сила тока, текущего через резистор В и через резистор С? Установите соответствие между физическими величинами и их значениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Сила тока, текущего через резистор В
- Б) Сила тока, текущего через резистор С

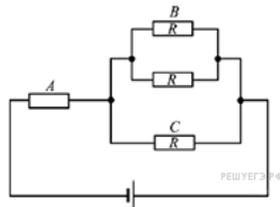
ВЫРАЖЕНИЕ ДЛЯ НЕЁ

- 1) I_0
- 2) $\frac{I_0}{2}$
- 3) $\frac{I_0}{3}$
- 4) $\frac{2I_0}{3}$

А	Б

Задание 18 № 3652

9. В электрической цепи, схема которой показана на рисунке, через резистор B течет ток силой I_0 . Чему равна сила тока, текущего через резистор A и через резистор C ? Установите соответствие между физическими величинами и их значениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.



ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) Сила тока, текущего через резистор A
- Б) Сила тока, текущего через резистор C

ВЫРАЖЕНИЕ
ДЛЯ НЕЁ

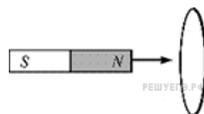
- 1) I_0
- 2) $2I_0$
- 3) $3I_0$
- 4) $\frac{2I_0}{3}$

А	Б

Задание 18 № 3653

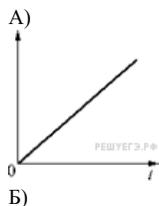
10.

К кольцу, сделанному из тонкой металлической проволоки, подносят постоянный магнит таким образом, что поток вектора магнитной индукции через плоскость кольца линейно возрастает с течением времени t .



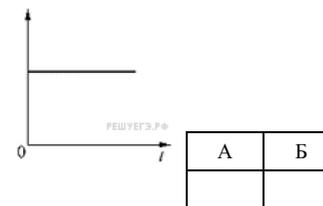
Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от времени эти графики могут представлять. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕССЫ



ФОРМУЛЫ

- 1) I
- 2) N
- 3) Φ
- 4) A



Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 1.

Задание 18 № 3727

11. Школьник проводит эксперименты с плоским конденсатором, между пластинами которого имеется диэлектрик. Установите соответствие между физическими экспериментами и сопровождающими их физическими явлениями. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ПРОЦЕСС

- А) Подсоединение обкладок заряженного конденсатора к выводам катушки индуктивности
- Б) Подсоединение обкладок незаряженного конденсатора к полюсам источника постоянного напряжения

ЯВЛЕНИЕ

- 1) Возникновение постоянного однородного электрического поля
- 2) Возникновение постоянного гравитационного поля
- 3) Возникновение постоянного магнитного поля
- 4) Возникновение электромагнитных колебаний

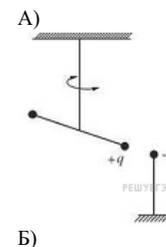
А	Б

Краевыми эффектами пренебречь.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 Задание 18 № 4105 вариант 1.

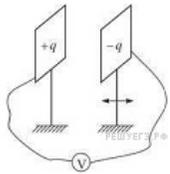
12. На рисунках изображены схемы физических экспериментов. Установите соответствие между этими экспериментами и их целью. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА



ЕГО ЦЕЛЬ

- 1) Установление зависимости энергии конденсатора от напряжения между его пластинами
- 2) Установление зависимости модуля силы взаимодействия точечных зарядов от расстояния между ними
- 3) Установление зависимости напряжения между пластинами конденсатора от расстояния между ними
- 4) Установление зависимости потенциальной энергии взаимодействия точечных зарядов от расстояния между ними



А	Б

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

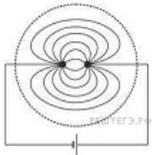
Задание 18 № 4214

13. На рисунках изображены схемы физических экспериментов. Установите соответствие между этими экспериментами и их целью. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА

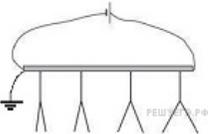
ЕГО ЦЕЛЬ

А)



- 1) Проверка закона Кулона
- 2) Наблюдение распределения потенциала вдоль прямого проводника с протекающим по нему электрическим током
- 3) Наблюдение картины силовых линий электростатического поля точечных зарядов
- 4) Проверка закона Ома

Б)



А	Б

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

Задание 18 № 4249

14. Период свободных колебаний в колебательном контуре, состоящем из конденсатора ёмкостью C и катушки индуктивностью L , равен T_0 .

Установите соответствие между периодами колебаний и схемами колебательных контуров. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

СХЕМА ЭКСПЕРИМЕНТА

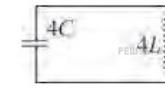
ЕГО ЦЕЛЬ

- А) T_0
- Б) $4T_0$

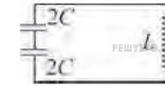
1)



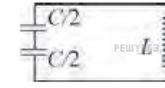
2)



3)



4)



А	Б

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 вариант ФИ1501.

Задание 18 № 4365

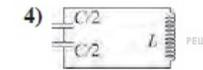
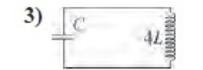
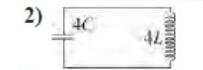
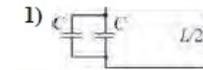
15. Частота свободных колебаний в колебательном контуре, состоящем из конденсатора ёмкостью C и катушки индуктивностью L , равна ω_0 .

Установите соответствие между частотами колебаний и схемами колебательных контуров. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЧАСТОТА КОЛЕБАНИЙ

СХЕМА КОЛЕБАТЕЛЬНОГО КОНТУРА

- А) ω_0
- Б) $\frac{\omega_0}{2}$

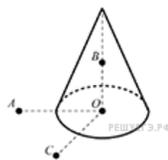


А	Б

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 вариант ФИ1502.

Задание 18 № 4400

16. На неподвижном проводящем усечённом конусе высотой H и радиусом основания $R = \frac{H}{2}$ находится заряд Q . Точка O — центр основания конуса, $AO = OC = 2R$, $OB = R$, угол AOC прямой, отрезки OA и OC лежат в плоскости основания конуса. Модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке C равен E_c . Чему равен модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке A и точке B ?



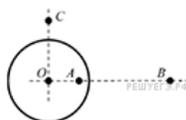
Установите соответствие между физическими величинами и их значениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ЗНАЧЕНИЯ
А) Модуль напряжённости электростатического поля конуса в точке A	1) 0
Б) Модуль напряжённости электростатического поля конуса в точке B	2) E_c
	3) $2E_c$
	4) $4E_c$

А	Б

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1. Задание 18 № 4507

17. На неподвижном проводящем усечённом шарике радиусом R находится заряд Q . Точка O — центр шарика, $OA = \frac{3R}{4}$, $OB = 3R$, $OC = \frac{3R}{2}$. Модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке C равен E_c . Чему равен модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке A и точке B .



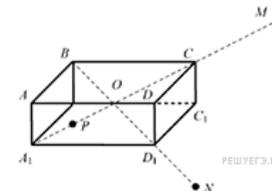
Установите соответствие между физическими величинами и их значениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ЗНАЧЕНИЯ
А) Модуль напряжённости электростатического поля шарика в точке A	1) 0
Б) Модуль напряжённости электростатического поля шарика в точке B	2) $4E_c$
	3) $\frac{E_c}{2}$
	4) $\frac{E_c}{4}$

А	Б

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 2. Задание 18 № 4542

18. На неподвижном проводящем усечённом прямоугольном бруске $ABCD_1B_1C_1D_1$ находится заряд Q . Точка O — центр бруска, $OC = CM = D_1N$, $A_1P = \frac{OC}{2}$. Модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке M равен E_M . Чему равен модуль напряжённости электростатического поля заряда Q в точке N и точке P ?



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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ИХ ЗНАЧЕНИЯ
А) Модуль напряжённости электростатического поля бруска в точке N	1) 0
Б) Модуль напряжённости электростатического поля бруска в точке P	2) E_M
	3) $4 E_M$
	4) $16 E_M$

А	Б

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 6. Задание 18 № 4682

19. Прямоугольная рамка из N витков одинаковой площадью S вращается с частотой ν вокруг одной из своих сторон в однородном магнитном поле с индукцией B . Линии индукции перпендикулярны оси вращения, сопротивление рамки равно R . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определить.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) амплитуда ЭДС индукции в рамке	1) $\frac{\nu BNS}{\sqrt{2}R}$
Б) эффективное (действующее) значение силы тока, протекающего через рамку	2) $\sqrt{2}\pi\nu BNS$
	3) $\frac{R}{2\nu BNS}$
	4) νBNS

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

А	Б

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10601.

Задание 18 № 6136

20. Прямоугольная рамка из N витков одинаковой площадью S вращается с частотой ν вокруг одной из своих сторон в однородном магнитном поле с индукцией B . Линии индукции перпендикулярны оси

вращения, сопротивление рамки равно R . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определить.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) эффективное (действующее) значение ЭДС индукции в рамке
Б) среднее значение мощности, выделяющейся в рамке

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{2\pi^2 v^2 B^2 N^2 S^2}{R}$
2) $\sqrt{2}\pi v B N S$
3) $v B N S$
4) $\frac{v^2 B^2 N^2 S^2}{2R}$

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

А	Б

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 01.04.2014 вариант ФИ10602.

Задание 18 № 6171

21. Сплошной металлический шар радиусом R имеет заряд Q . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) модуль напряжённости электрического поля на расстоянии $2R$ от центра шара
Б) потенциал поверхности шара

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{2R}$
2) 0
3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{R}$
4) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{4R^2}$

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

А	Б

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 вариант ФИ10701.

Задание 18 № 6359

22. Сплошной металлический шар радиусом R имеет заряд Q . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ФОРМУЛЫ

- А) модуль напряжённости электрического поля на расстоянии $R/2$ от центра шара
Б) потенциал в центре шара

- 1) 0
2) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{R^2}$
3) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{Q}{R}$
4) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \cdot \frac{4Q}{R}$

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

А	Б

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 вариант ФИ10702.

Задание 18 № 6394

23. Плоский воздушный конденсатор заряжен до напряжения U . Площадь обкладок конденсатора S , расстояние между его пластинами d . Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- ре А) Напряжённость электрического поля в конденсаторе
Б) Ёмкость конденсатора

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) В/м
2) Дж
3) Кл/м
4) Ф

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

А	Б

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

Задание 18 № 6653

24. Плоский воздушный конденсатор заряжен до напряжения U . Площадь обкладок конденсатора S , расстояние между его пластинами d . Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- тора А) Разность потенциалов между пластинами конденсатора
Б) Энергия, запасённая в конденсаторе

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) В/м
2) Дж
3) В
4) Вт

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

--	--

А	Б

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

Задание 18 № 6692

25. Установите соответствие между формулами для вычисления физических величин на участке цепи постоянного тока, содержащего резистор и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения: I — сила тока на участке цепи; U — напряжение на участке цепи, R — сопротивление резистора. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

- А) $\frac{U^2}{R}$
Б) IR

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) заряд, протекающий через резистор
2) напряжение на резисторе
3) мощность тока, выделяющаяся на резисторе
4) сила тока через резистор

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

А	Б

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

Задание 18 № 6770

26. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) магнитная индукция
Б) магнитный поток

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
(В СИ)

- 1) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3}$
2) $\frac{\text{кг}}{\text{А} \cdot \text{с}^2}$
3) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^2}$
4) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А}^2 \cdot \text{с}^2}$

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

А	Б

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

Задание 18 № 6826

27. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения в СИ. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу

выбранные цифры.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) ЭДС индукции
Б) индуктивность

ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
(В СИ)

- 1) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^3}$
2) $\frac{\text{кг}}{\text{А} \cdot \text{с}^2}$
3) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А} \cdot \text{с}^2}$
4) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{А}^2 \cdot \text{с}^2}$

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

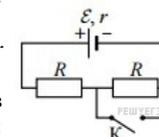
А	Б

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

Задание 18 № 6859

28. На рисунке показана цепь постоянного тока. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (ε — ЭДС источника напряжения; r — внутреннее сопротивление источника; R — сопротивление резистора).

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



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) напряжение на источнике при замкнутом ключе К
Б) сила тока через источник при разомкнутом ключе К

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{\varepsilon R}{R+r}$
2) $\frac{2\varepsilon r}{2R+r}$
3) $\frac{\varepsilon}{2R+r}$
4) $\frac{\varepsilon}{R+r}$

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

А	Б

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.

Задание 18 № 6899

29. Пучок медленных электронов массой m с зарядом e разгоняется в электронно-лучевой трубке, проходя большую ускоряющую разность потенциалов U . Концентрация электронов в пучке после ускорения равна n , площадь поперечного сечения пучка S . Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определить. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) скорость электронов в пучке после ускорения
Б) сила тока в пучке после ускорения

ФОРМУЛА

- 1) $\sqrt{\frac{eU}{2m}}$
2) $\sqrt{\frac{2eU}{m}}$
3) $enS\sqrt{\frac{2eU}{m}}$
4) $enS\sqrt{\frac{eU}{2m}}$

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

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10601

Задание 18 № 6931

30. Пучок медленных электронов массой m с зарядом e разгоняется в электронно-лучевой трубке, проходя большую ускоряющую разность потенциалов U . Концентрация электронов в пучке после ускорения равна n , площадь поперечного сечения пучка S .

Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно определить.

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

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) кинетическая энергия одного электрона в пучке после ускорения
Б) импульс электронов, запасенный в единице объема пучка после ускорения

ФОРМУЛА

- 1) eU
2) $\sqrt{\frac{2eU}{m}}$
3) $n\sqrt{2emU}$
4) $n\sqrt{\frac{emU}{2}}$

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

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 14.04.2015 Вариант ФИ10602

Задание 18 № 6963

31. Препарат с активностью $1,7 \cdot 10^{11}$ частиц в секунду помещён в металлический контейнер массой 0,5 кг. За 2 ч температура контейнера повысилась на $5,2$ °С. Известно, что данный препарат испускает α -частицы с энергией 5,3 МэВ, причём практически вся энергия α -частиц переходит во внутреннюю энер-

гию контейнера. Найдите удельную теплоёмкость металла контейнера. Теплоёмкостью препарата и теплообменом с окружающей средой пренебречь.

Ответ округлите до целого числа (в единицах СИ).

Источник: СтатГрад: Тематическая диагностическая работа по физике 17.04.2015 Вариант ФИ10704

Задание 18 № 7059

32. Препарат активностью $1,7 \cdot 10^{11}$ частиц в секунду помещен в медный контейнер массой 0,5 кг. На сколько повысилась температура контейнера за 1 ч, если известно, что данное радиоактивное вещество испускает α -частицы энергией 5,3 МэВ? Считать, что энергия всех α -частиц полностью переходит во внутреннюю энергию контейнера. Удельная теплоёмкость меди равна 380 Дж/(кг·°С). Теплоёмкостью препарата и теплообменом с окружающей средой пренебречь.

Ответ округлите до десятых долей градуса.

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

Задание 18 № 7091

33. Заряженная частица массой m , несущая положительный заряд q , движется со скоростью v по окружности радиусом R перпендикулярно линиям индукции однородного магнитного поля. Действием силы тяжести пренебречь.

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) модуль силы Лоренца, действующей на частицу
Б) индукция магнитного поля

ФОРМУЛЫ

- 1) $\frac{qR}{mv}$
2) qvR
3) $\frac{mv^2}{R}$
4) $\frac{R}{qR}$

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

А	Б

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801

Задание 18 № 7117

34. Колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью C и катушки индуктивностью L . При свободных электромагнитных колебаниях, происходящих в этом контуре, максимальный заряд пластины конденсатора равен q . 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. Сопротивлением контура пренебречь.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) максимальная энергия электрического поля конденсатора

ФОРМУЛЫ

Б) максимальная сила тока, протекающего через катушку

- 1) $\frac{q^2}{2C}$
- 2) $q\sqrt{\frac{C}{L}}$
- 3) $\frac{q}{\sqrt{LC}}$
- 4) $\frac{Cq^2}{2}$

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

А	Б

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике
17.05.2015 Вариант ФИ10802

Задание 18 № 7149

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

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) вектор магнитной индукции
- Б) магнитный поток

РАЗМЕРНОСТЬ

- 1) $\frac{\text{кг}}{\text{А} \cdot \text{с}^2}$
- 2) $\frac{\text{кг} \cdot \text{м}^2}{\text{с}^2 \cdot \text{А}}$
- 3) $\frac{\text{А}^2 \cdot \text{с}^4}{\text{кг} \cdot \text{м}^3}$
- 4) безразмерная величина

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

А	Б

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике
29.04.2016 Вариант ФИ10503

Задание 18 № 7794

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	2903	24
2	2904	14
3	2905	34
4	2906	12
5	3146	23
6	3148	12
7	3624	31
8	3652	33
9	3653	31
10	3727	41 31
11	4105	41
12	4214	23
13	4249	32
14	4365	32
15	4400	13
16	4507	21
17	4542	14
18	4682	21
19	6136	32
20	6171	21
21	6359	43
22	6394	13
23	6653	14
24	6692	32
25	6770	32
26	6826	23
27	6859	14
28	6899	13
29	6931	23

30	6963	13
31	7059	399
32	7091	2,7
33	7117	34
34	7149	13
35	7794	12