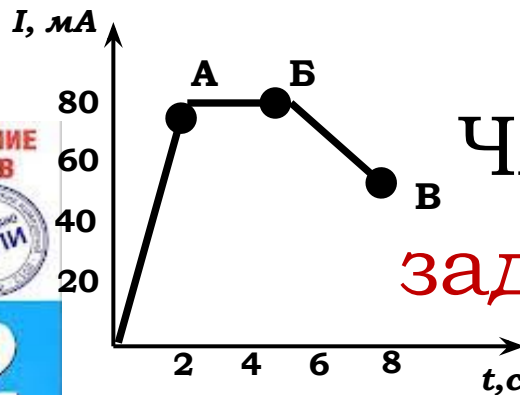
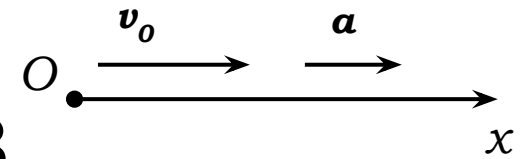


Подготовка к ЕГЭ



ЧАСТЬ В
задания В3



А	Б



№ 1. Пучок света переходит из стекла в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в стекле равна v , показатель преломления стекла относительно воздуха равен n . 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

буквами Физические величины:

А) длина волны света в стекле.

Б) длина волны света в воздухе.

Формулы:

1) $\frac{v}{n\nu}$

2) $\frac{n\nu}{v}$

3) $\frac{n\nu}{\nu}$

4) $\frac{v}{\nu}$

А	Б

№ 2. Пучок света переходит из воды в воздух. Частота световой волны равна ν , скорость света в воздухе равна c , показатель преломления воды относительно воздуха равен n . К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

Физические величины:

А) длина волны света в стекле.

Б) длина волны света в воздухе.

Формулы:

1) $\frac{c}{n\nu}$

2) $\frac{n\nu}{c}$

3) $\frac{n c}{\nu}$

4) $\frac{c}{\nu}$

А	Б

№ 3. Установите соответствие между физическими константами и их размерностями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ

А) постоянная Больцмана

Б) универсальная газовая постоянная

ИХ РАЗМЕРНОСТИ

1) $\frac{\text{К} \cdot \text{м}}{\text{моль} \cdot \text{Н}}$ 2) $\frac{\text{Вт} \cdot \text{с}}{\text{К}}$ 3) $\frac{\text{К}}{\text{Вт} \cdot \text{с}}$ 4) $\frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}}$

А	Б

№ 4. Установите соответствие между физическими явлениями и их природой. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ

А) звук

Б) свет

ИХ ПРИРОДА

1) электрические колебания

2) электромагнитные колебания

3) механические колебания

4) электромеханические колебания

А	Б

№ 5. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) давление
- Б) температура

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИХ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) калориметр
- 2) термометр
- 3) манометр
- 4) динамометр

А	Б

№ 6. Установите соответствие между физическими величинами и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) центростремительная сила
- Б) сила нормального давления

ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1 внешняя сила, направленная к центру системы
- 2 сумма всех сил, действующих на тело при его равномерном движении по окружности
- 3 сила атмосферного давления при нормальных условиях
- 4 сила упругости, действующая на тело по нормали к его поверхности

А	Б

№ 9. Установите соответствие между терминами термодинамики и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ТЕРМИНЫ ТЕРМОДИНАМИКИ

- А) тепловая машина
- Б) тепловое равновесие

ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) такое состояние системы тел, при котором все тела имеют одинаковую температуру
- 2) устройство, назначение которого — преобразование теплоты в механическую работу
- 3) машина, преобразующая механическую работу в тепло
- 4) состояние системы, при котором тепло, поступающее в систему в единицу времени, поддерживается постоянным

А	Б

№ 10. Установите соответствие между физическими величинами и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) внутренняя энергия идеального газа
- Б) удельная теплота плавления вещества

ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) величина, численно равная количеству тепла, которое необходимо для плавления одного моля вещества
- 2) суммарная кинетическая энергия внутримолекулярного движения в газе
- 3) суммарная кинетическая энергия «частиц» газа
- 4) величина, численно равная количеству тепла, которое нужно сообщить единице массы этого вещества, взятого при температуре плавления, для его перехода из твердого состояния в жидкое

А	Б

№ 11. Установите соответствие между разновидностями тонкой линзы и результатами преломления в ней параллельных лучей. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

РАЗНОВИДНОСТИ ТОНКОЙ ЛИНЗЫ

- А) собирающая
- Б) рассеивающая

РЕЗУЛЬТАТ ПРЕЛОМЛЕНИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ ЛУЧЕЙ

- 1) лучи, параллельные главной оптической оси линзы, пройдя через нее, пройдут затем через ее дальний фокус
- 2) лучи, параллельные главной оптической оси линзы, пройдя через нее, пересекутся затем в ее ближнем фокусе
- 3) лучи, параллельные главной оптической оси линзы, пройдя через нее, будут казаться расходящимися из ее ближнего фокуса
- 4) лучи, параллельные главной оптической оси линзы, пройдя через нее, соберутся в ее дальнем фокусе

А	Б

№ 12. Установите соответствие между физическими понятиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) длина волны де Бройля
- Б) нуклоны

А	Б

ИХ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- 1) величина, равная $\lambda = \frac{h}{mv}$
- 2) протоны или нейтроны, у которых линейные размеры не превышают длины волны де Бройля
- 3) общее наименование протонов и нейтронов
- 4) величина, равная линейному размеру нуклона

№ 13. Установите соответствие между физическими величинами и уравнениями, в которых они используются.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

УРАВНЕНИЯ, В КОТОРЫХ ОНИ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ

- А) сила
- Б) работа выхода

А	Б

- 1) уравнение теплового баланса
- 2) уравнение движения
- 3) уравнение Менделеева - Клапейрона
- 4) уравнение Эйнштейна для фотоэффекта

№ 14. Установите соответствие между физическими явлениями и приборами, в которых используются или наблюдаются эти явления. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) ионизация газа
- Б) фотоэффект

ПРИБОРЫ

- 1) вакуумный фотоэлемент
- 2) дифракционная решетка
- 3) счетчик Гейгера
- 4) стеклянная призма

А	Б

№ 15. Резистор с сопротивлением R подключен к источнику тока с внутренним сопротивлением r . Сила тока в цепи равна I . Чему равны ЭДС источника и напряжение на его выводах? Установите соответствие между физическими величинами и выражениями для них.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) ЭДС источника
- Б) напряжение на выводах источника

ВЫРАЖЕНИЕ ДЛЯ НЕЁ

- 1) Ir
- 2) IR
- 3) $I(R+r)$
- 4) IR^2/r

А	Б

№ 16. При освещении металлической пластины светом частотой наблюдается явление фотоэлектрического эффекта. Установите соответствие между физическими величинами, характеризующими процесс фотоэффекта, перечисленными в первом столбце, и их изменениями во втором столбце при увеличении частоты падающего на пластину света в 2 раза.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) длина световой волны
- Б) энергия фотона
- В) работа выхода
- Г) максимальная кинетическая энергия фотоэлектрона

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) остаётся неизменной
- 2) увеличивается в 2 раза
- 3) уменьшается в 2 раза
- 4) увеличивается более чем в 2 раза
- 5) увеличивается менее чем в 2 раза

А	Б	В	Г

№ 17. При освещении металлической пластины светом длиной волны наблюдается явление фотоэлектрического эффекта. Установите соответствие между физическими величинами, характеризующими процесс фотоэффекта, перечисленными в первом столбце, и их изменениями во втором столбце при уменьшении в 2 раза длины волны падающего на пластину света.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) частота световой волны
- Б) энергия фотона
- В) работа выхода
- Г) максимальная кинетическая энергия фотоэлектрона

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

- 1) остается неизменной
- 2) увеличивается в 2 раза
- 3) уменьшается в 2 раза
- 4) увеличивается более чем в 2 раза
- 5) увеличивается менее чем в 2 раза

А	Б	В	Г

№ 18. Установите соответствие между описанием действий человека в первом столбце таблицы и названиями этих действий во втором столбце.

ДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА

А) В летний день человек увидел, как в воздухе парит птица на расправленных крыльях.

Б) Он подумал, что, возможно, птица не падает без взмахов крыльев потому, что нагретый воздух поднимается от земли вверх и поддерживает её.

В) Человек сорвал одуванчик, дунул на него и стал смотреть за полетом семян одуванчика с пушистыми верхушками, подобными маленьким парашютикам, чтобы проверить свое предположение.

НАЗВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ

- 1) эксперимент
- 2) наблюдение
- 3) гипотеза

А	Б	В

№ 19. Положительно заряженная альфа-частица, испущенная радиоактивным ядром, движется по направлению к атомному ядру, вектор скорости направлен под некоторым углом к прямой, соединяющей частицу с ядром. Изменяются ли перечисленные в первом столбце физические величины во время ее приближения к ядру и если изменяются, то как? Установите соответствие между физическими величинами, перечисленными в первом столбце, и их изменениями, перечисленными во втором столбце. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) скорость

Б) ускорение

В) кинетическая энергия

Г) потенциальная энергия

Д) полная механическая энергия

А	Б	В	Г	Д

ИХ ИЗМЕНЕНИЯ

1. не изменяется
2. увеличивается
3. уменьшается
4. увеличивается по модулю и изменяется по направлению
5. уменьшается по модулю и изменяется по направлению
6. увеличивается по модулю, не изменяется по направлению
7. уменьшается по модулю, не изменяется по направлению

№ 20. Емкость плоского воздушного конденсатора равна C , напряжение между его обкладками U , расстояние между обкладками d . Чему равны заряд конденсатора и модуль напряженности электрического поля между его обкладками? Установите соответствие между физическими величинами и выражениями для них.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

ВЫРАЖЕНИЕ ДЛЯ НЕЁ

А) заряд конденсатора

1) $U/(2d)$

Б) модуль напряжённости поля

2) $CU^2/2$

3) CU

4) U/d

А	Б

№ 21. Установите взаимосвязь между физическим прибором и физическим явлением, лежащим в основе его работы.

ИЗОПРОЦЕСС	ФИЗИЧЕСКОЕ ЯВЛЕНИЕ
<p>А) счетчик Гейгера</p> <p>Б) жидкостный термометр</p>	<p>1) ионизация газа</p> <p>2) тепловое расширение тел</p> <p>3) упругие свойства газа</p> <p>4) поверхностное натяжение жидкости</p>

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

А	Б

№ 22. Искусственный спутник движется вокруг Земли, всё время находясь на расстоянии R от её центра (R заметно превышает радиус Земли).

Установите соответствие между зависимостями, описывающими движение спутника по орбите (см. левый столбец), и выражающими эти зависимости уравнениями, приведёнными в правом столбце (константа A выражена 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.

ГРАФИКИ

А) зависимость модуля ускорения спутника от радиуса его орбиты

Б) зависимость угловой скорости спутника от радиуса его орбиты

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

1) $f(R) = A/R^{3/2}$, где A - некоторая постоянная величина

2) $f(R) = B/R^2$, где B - некоторая постоянная величина

3) $f(R) = C\sqrt{R}$, где C - некоторая постоянная величина

4) $f(R) = D/R$, где D - некоторая постоянная величина

А	Б

№ 23. Искусственный спутник движется вокруг Земли, всё время находясь на расстоянии R от её центра (R заметно превышает радиус Земли). Установите соответствие между зависимостями, описывающими движение спутника по орбите (см. левый столбец), и выражающими эти зависимости уравнениями, приведёнными в правом столбце (константа A выражена 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.

ГРАФИКИ

- А) зависимость периода обращения спутника вокруг Земли от радиуса его орбиты
Б) зависимость модуля скорости спутника от радиуса его орбиты

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) $f(R) = A/\sqrt{R}$, где A - некоторая постоянная величина
2) $f(R) = B/R^{3/2}$, где B - некоторая постоянная величина
3) $f(R) = C\sqrt{R}$, где C - некоторая постоянная величина
4) $f(R) = DR^{3/2}$, где D - некоторая постоянная величина

А	Б

№ 24. Идеальный колебательный контур состоит из заряженного конденсатора ёмкостью 0,02 мкФ, катушки индуктивностью 0,2 мГн и разомкнутого ключа. После замыкания ключа, которое произошло в момент времени $t = 0$, в контуре возникли собственные электромагнитные колебания. При этом максимальная сила тока, текущего через катушку, была равна 0,01 А. 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).

1)	$f(t) =$	$1 \cos(5 \cdot 10^5 \cdot t)$
2)	$f(t) =$	$1 \sin(5 \cdot 10^5 \cdot t)$
3)	$f(t) =$	$0,01 \cos(5 \cdot 10^5 \cdot t)$
4)	$f(t) =$	$0,01 \sin(5 \cdot 10^5 \cdot t)$

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

А	Б

ЗАВИСИМОСТЬ

А) зависимость напряжения на конденсаторе от времени

Б) зависимость силы тока, текущего через катушку, от времени

№ 25. Идеальный колебательный контур состоит из конденсатора ёмкостью 0,2 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.

1)	$f(t) =$	$10 \cos(5 \cdot 10^4 \cdot t)$
2)	$f(t) =$	$10 \sin(5 \cdot 10^4 \cdot t)$
3)	$f(t) =$	$0,1 \cos(5 \cdot 10^4 \cdot t)$
4)	$f(t) =$	$0,1 \sin(5 \cdot 10^4 \cdot t)$

А	Б

ЗАВИСИМОСТЬ

А) зависимость напряжения на конденсаторе от времени

Б) зависимость силы тока, текущего через катушку, от времени

№ 26. Восьмиклассник исследовал процесс протекания постоянного тока через проволоку и установил, что при силе тока через проволоку 0,25 А вольтметр, подсоединённый к её концам, показывает напряжение 3,6 В. Установите соответствие между зависимостями, характеризующими протекание тока через проволоку, и уравнениями, выражающими эти зависимости, приведёнными ниже.

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

ЗАВИСИМОСТИ

- А) зависимость работы постоянного электрического тока от времени
Б) зависимость заряда, протекающего через проволоку, от времени

УРАВНЕНИЯ

- 1) $q = Ft$, где $F = 0,25 \text{ Кл/с}$
2) $A = Ct$, где $C = 0,09 \text{ Дж/с}$
3) $A = Dt$, где $D = 0,225 \text{ Дж/с}$
4) $q = Gt$, где $G = 3,6 \text{ Кл/с}$

А	Б

№ 27. Двум металлическим пластинам площадью S каждая сообщили равные по модулю, но противоположные по знаку заряды $+Q$ и $-Q$. Пластины расположили на малом расстоянии d друг от друга. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б

ФОРМУЛЫ

А) $\frac{Qd}{\varepsilon_0 S}$ Б) $\frac{Q^2 d}{2\varepsilon_0 S}$

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- 1) напряжённость поля между пластинами
- 2) разность потенциалов между пластинами
- 3) ёмкость системы, состоящей из двух таких пластин
- 4) энергия электрического поля между пластинами

№ 28. Пучок света переходит из воздуха в стекло. Частота световой волны ν , скорость света в воздухе c , показатель преломления стекла относительно воздуха n . Установите соответствие между физическими величинами и комбинациями других величин, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого столбца подберите нужную позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) скорость света в стекле
 Б) длина волны света в стекле

РАВНЫЕ ИМ КОМБИНАЦИИ ДРУГИХ ВЕЛИЧИН

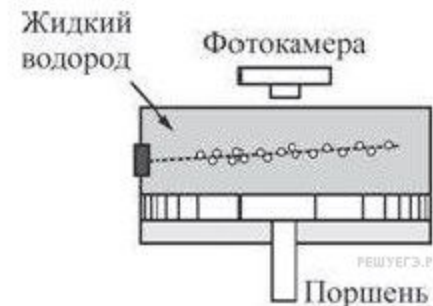
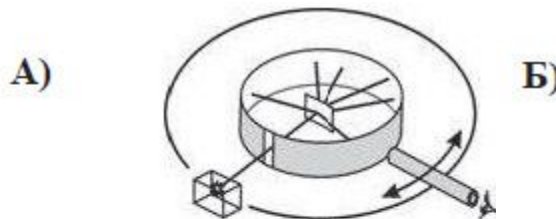
- 1) $c\nu$ 2) $c\nu n$ 3) c/n 4) $c/(n\nu)$

№ 29. Установите соответствие между схемами проведения экспериментов по исследованию элементарных частиц и названиями экспериментальных методов.

НАЗВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНАТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ

СХЕМЫ ПРОВЕДЕНИЯ

- 1) метод сцинтилляций
- 2) камера Вильсона
- 3) счётчик Гейгера
- 4) пузырьковая камера



А	Б

№ 30. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (ν – частота фотона, E – энергия фотона, h – постоянная Планка, c – скорость света в вакууме). К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические величины:

Формулы:

А. Импульс фотона.

1) $h\nu/c$; 2) hc/ν ;

В. Длина волны фотона.

3) hc/E ; 4) h/ν

А	Б

№ 31. На рисунке представлен график зависимости силы тока в катушке индуктивностью 10 мГн от времени. Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции.

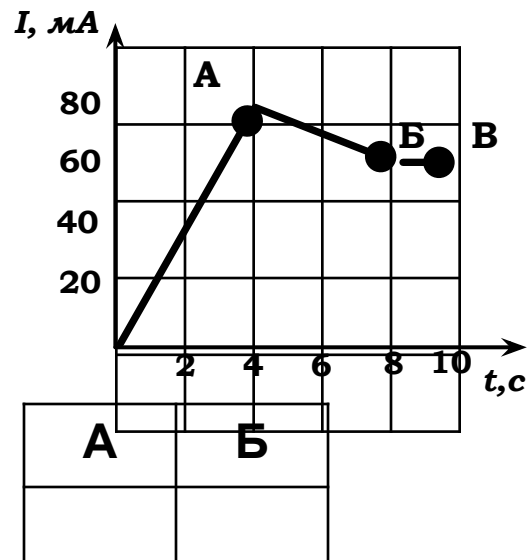
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

УЧАСТОК ГРАФИКА

- А) АБ
- Б) БВ

МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

- 1) 0 В
- 2) 0,0075 В
- 3) 0,05 мВ
- 4) 0,0025 В
- 5) 0,2 мВ



№ 32. На рисунке представлен график зависимости силы тока в катушке индуктивностью 10 мГн от времени. Установите соответствие между участками графика и значениями модуля ЭДС самоиндукции.

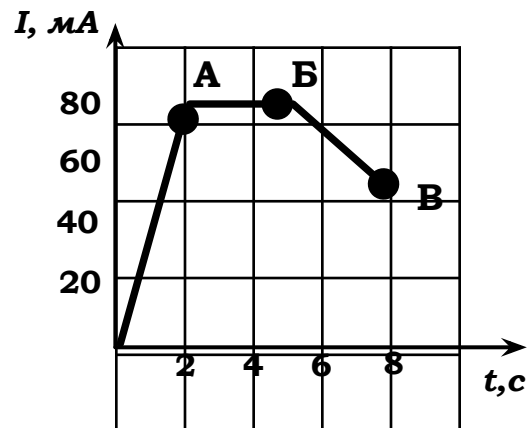
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

УЧАСТОК ГРАФИКА

- А) АБ
- Б) БВ

МОДУЛЬ ЭДС САМОИНДУКЦИИ

- 1) 0,625 мВ
- 2) 0,027 В
- 3) 0,4 мВ
- 4) 0,1 мВ
- 5) 0 В



А	Б

№ 33. Ученик исследовал движение бруска по наклонной плоскости и определил, что брусок, начиная движение из состояния покоя, проходит расстояние 30 см с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Установите соответствие между физическими величинами, полученными при исследовании движения бруска (см. левый столбец), и уравнениями, выражающими эти зависимости, приведёнными в правом столбце. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ЗАВИСИМОСТИ	УРАВНЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ
А) зависимость пути, пройденного бруском, от времени	1) $l = At^2$, где $A = 0,4 \text{ м/с}^2$
Б) зависимость модуля скорости бруска от пройденного пути	2) $l = Bt^2$, где $B = 0,8 \text{ м/с}^2$
	3) $v = C\sqrt{l}$, где $C \approx 1,3 \sqrt{\text{м/с}}$
	4) $v = Dl$, где $D \approx 1,3 \text{ 1/с}$

А	Б

№ 34. Пластины плоского воздушного конденсатора площадью S несут заряды $+q$ и $-q$. Расстояние между пластинами d . 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 ЯВЛЕНИЯ:

А) Напряженность поля между пластинами конденсатора

Б) Энергия, запасенная в конденсаторе

ФОРМУЛЫ:

1) $\frac{q}{\varepsilon_0 S}$ 2) $\frac{\varepsilon_0 S}{d}$ 3) $\frac{q^2}{2\varepsilon_0 S}$ 4) $\frac{q^2 d}{2\varepsilon_0 S}$

А	Б

№ 35. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать (λ – длина волны фотона, h — постоянная Планка, c — скорость света в вакууме).

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

Физические величины:

Формулы:

А	Б

А. Импульс фотона.

1) $h\lambda c$; 2) λ/hc ;

Б. Энергия фотона.

3) hc/λ ; 4) h/λ .

№ 36. Первый источник света расположен на расстоянии L_1 от точки А, а второй — на расстоянии L_2 от точки А. Источники когерентны и синфазные и испускают свет с частотой ν .

Установите соответствие между физическими явлениями и условиями, при соблюдении которых эти явления можно наблюдать.

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ:

А) Наблюдение в точке А максимума интерференционной картины

Б) Наблюдение в точке А минимума интерференционной картины

УСЛОВИЯ НАБЛЮДЕНИЯ:

1) $L_1 - L_2 = m\lambda$, где m — целое число

2) $L_1 + L_2 = m\lambda$, где m — целое число

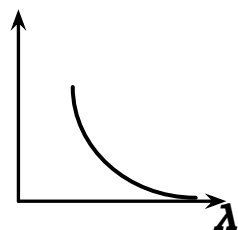
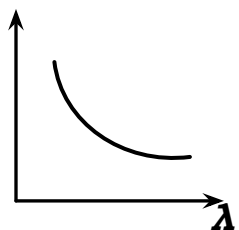
3) $L_1 - L_2 = (2m - 1)\lambda/2$, где m — целое число

4) $L_1 + L_2 = (2m - 1)\lambda/2$, где m — целое число

А	Б

№ 37. При освещении металлической пластины светом наблюдается фотоэффект. Длину волны света λ плавно изменяют. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от длины волны падающего света 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:

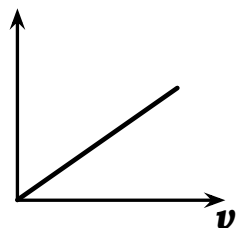
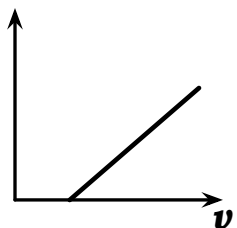
- 1) работа выхода фотоэлектрона из металла
- 2) импульс падающего на металл фотона
- 3) сила фототока
- 4) максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов

А	Б

№ 38. При освещении металлической пластины светом наблюдается фотоэффект. Частоту света ν плавно изменяют. Установите соответствие между графиками и физическими величинами, зависимости которых от частоты падающего света 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) работа выхода фотоэлектрона из металла
- 2) импульс падающего на металл фотона
- 3) сила фототока
- 4) максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов

А	Б

№ 39. Тело движется вдоль оси Ox из начала координат с постоянным ускорением. Направления начальной скорости v_0 и ускорения a тела указаны на рисунке.

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

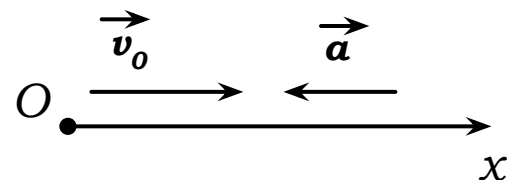
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ:

- А) координата x тела в момент времени t ;
- Б) скорость v_x тела в момент времени t .

Формулы:

- 1) $v_0 + at^2/2$;
- 2) $v_0 - at^2/2$;
- 3) $v_0 + at$;
- 4) $v_0 - at$.



А	Б

№ 40. Тело движется вдоль оси Ox из начала координат с постоянным ускорением. Направления начальной скорости v_0 и ускорения a тела указаны на рисунке.

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

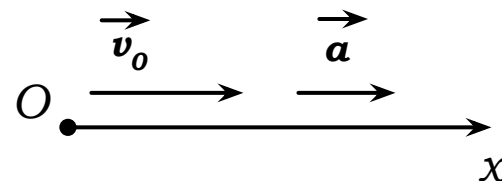
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ:

- А) координата x тела в момент времени t ;
- Б) скорость v_x тела в момент времени t .

Формулы:

- 1) $v_0 + at^2/2$;
- 2) $v_0 - at^2/2$;
- 3) $v_0 + at$;
- 4) $v_0 - at$.



А	Б

№ 41. Установите соответствие между процессами в идеальном газе и формулами, которыми они описываются (N — число частиц, p — давление, V — объем, T — абсолютная температура, Q — количество теплоты).

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

Процессы:

А) Изобарный процесс при $N = \text{const}$.

Б) Изотермический процесс при $N = \text{const}$.

Формулы:

1) $p/T = \text{const}$;

2) $V/T = \text{const}$;

3) $pV = \text{const}$;

4) $Q = 0$.

А	Б

№ 42. Установите соответствие между процессами в идеальном газе и формулами, которыми они описываются (N — число частиц, p — давление, V — объем, T — абсолютная температура, Q — количество теплоты).

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

Процессы:

А) Изохорный процесс при $N = \text{const}$.

Б) Адиабатный процесс при $N = \text{const}$.

Формулы:

1) $p/T = \text{const}$;

2) $V/T = \text{const}$;

3) $pV = \text{const}$;

4) $Q = 0$.

А	Б

№ 43. 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;

В. 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

№ 44. Два резистора с сопротивлениями R_1 и R_2 соединили последовательно и подключили 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;

В. напряжение на резисторе с сопротивлением R_1 .

Формулы:

1) $\frac{UR_1}{R_1 + R_2}$

2) $U(R_1 + R_2)$

3) $\frac{U}{R_1 + R_2}$

4) $\frac{U}{R_1}$

А	Б

№ 45. На рисунке изображена электрическая цепь постоянного тока. Обозначения на рисунке: ε — ЭДС источника тока, R — сопротивление резистора. K — ключ. Внутренним сопротивлением источника тока и сопротивлением подводящих проводников можно пренебречь. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

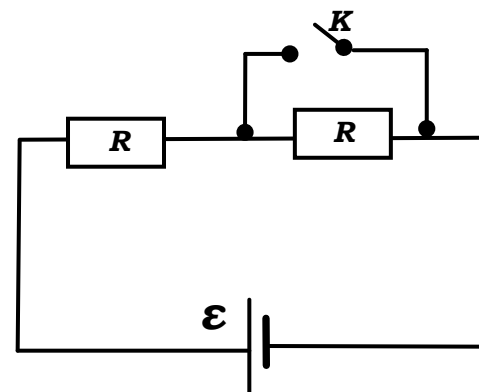
К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А. Мощность тока в цепи при разомкнутом ключе
- Б. Мощность тока в цепи при замкнутом ключе

ФОРМУЛЫ

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



А	Б

Литература и интернет – ресурсы:

1. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ : 2010 : Физика/авт.-сост.А.В.Берков, В.А.Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2010.
2. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ : 2011 : Физика/авт.-сост.А.В.Берков, В.А.Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2011.
3. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ : 2012 : Физика/авт.-сост.А.В.Берков, В.А.Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2012.
4. Самое полное издание типовых вариантов заданий ЕГЭ : 2013 : Физика/авт.-сост.А.В.Берков, В.А.Грибов. – М.: АСТ: Астрель, 2013.
5. Интернет – портал «Решу ЕГЭ РФ» – физика
<http://phys.reshuege.ru/test?a=catlistwstat>