



Заседание ГМО учителей физики

**Маричева Л.Б.,
руководитель ГМО учителей физики
г. Смоленска**

20 декабря 2023 г

Повестка заседания

- 1. Анализ муниципального этапа олимпиады по физике и астрономии.
- 2. Изменения в КИМ ОГЭ и ЕГЭ в 2024 году.
- 3. Методические рекомендации по подготовке обучающихся к ГИА по физике по программе основного общего образования.
- 4. Разное

Тема ГМО

«Развитие профессионально – личностных качеств педагога как необходимое условие повышения качества образования с учётом реализации обновлённых ФГОС»

Цель:

- **повышение профессиональной компетентности педагога при реализации обновленных ФГОС в рамках преподавания физики и астрономии.**

ВсОШ по астрономии

Муниципальный этап

- 2022 г:

Приняли участие - 61 обучающийся
4 победителя

- 2023 г:

Приняли участие - 92 обучающийся
3 победителя, 12 призеров

• **Всего участников – 92 обучающийся**

Класс	Кол-во участников	Победители/школа/учитель	Призеры/школа/учитель
7	10	Максимум - 8 б	-
8	24	Грамажора В.(31 б.) МБОУ "СШ № 33« (Семенцова Н.А.)	4
9	21	Котловский И (42 б) МБОУ "СШ № 33"СОГБОУИ "Лицей им. Кирилла и Мефодия" (Беркова И.В.)	5
10	19	Язева А. (27 б) МБОУ «СШ № 33» (Семенцова Наталия Анатольевна)	3
11	18	Максимум – 10 б	-



ВсОШ по физике

Муниципальный этап

- 2022 г:
приняли участие 307 обучающихся
Победитель – 5, призеры – 43
- 2023 г:
приняли участие 389 обучающихся
Победитель – 5, призеры – 50.

Класс	Кол-во участников	Победители/школа/учитель	Призеры
7	73	Дорошин П.. (39 б) МБОУ "СШ № 29» (Понасенкова Татьяна Михайловна.)	22
8	89	Щепетев Д. (35 б) СОГБОУИ "Лицей имени Кирилла и Мефодия" (Беркова Ирина Васильевна)	11
9	91	Каменева М. (36 б) СОГБОУИ "Лицей имени Кирилла и Мефодия" (Беркова Ирина Васильевна)	9
10	77	Тараканов П. (35 б) СОГБОУИ "Лицей имени Кирилла и Мефодия" (Мищенко Андрей Анатольевич.)	5
11	59	Карелин Д. (38 б) СОГБОУИ "Лицей имени Кирилла и Мефодия" (Мищенко Андрей Анатольевич)	5

Задания 7 класса

Задача 1

В известном мультипликационном фильме «38 попугаев» есть серия «Как измерять удава», в которой главные герои измеряли рост того самого удава. В результате оказалось, что рост удава составляет либо 38 попугаев и одно попугайское крылышко, либо 5 мартышек, либо 2 слоненка. Учитывая, что средняя длина удавов в природе составляет 2,5 м, определите, чему в сантиметрах равны 1 попугай (1 пг), 1 мартышка (1 мр) и 1 слоненок (1 сл). Расположите в ответе эти величины в порядке убывания их длины. Величиной попугайского крылышка можно пренебречь. Результат округлите до десятых.

Задача 2

Обычная офисная бумага имеет поверхностную плотность 80 г/м^2 (то есть лист такой бумаги площадью 1 м^2 имеет массу 80 г). Найдите массу бумаги в пачке из 500 листов формата А4. Лист формата А4 имеет стороны длиной 210 мм и 297 мм. Ответ выразите в килограммах.

Задания 7 класса

Задача 3

Из пунктов А и В одновременно навстречу друг другу отправились два пешехода. Расстояние между А и В $s = 2,7$ км. Скорость первого пешехода $v_1 = 5$ км/ч, а скорость второго — $v_2 = 4$ км/ч. Сразу после встречи скорость первого пешехода стала v_2 , а второго — v_1 . Какое время понадобится первому пешеходу, чтобы добраться до пункта В, а второму пешеходу до пункта А?

Задача 4

Один из стандартных аквариумов в виде прямоугольного параллелепипеда имеет следующие размеры: длина 1000 мм, высота 550 мм и ширина 370 мм. Изготавливается аквариум из стекла толщиной 8 мм. Определите, с какой силой этот аквариум давит на тумбу, на которой он установлен, если он доверху заполнен водой? Массой ребер жесткости и крышки пренебречь. Плотность воды 1000 кг/м^3 , плотность стекла 2550 кг/м^3 .

Задания 8 класса

Задача 3

Медный шарик заморожен в кусочек льда массой $M_0 = 150 \text{ г}$. К шарiku привязана нить, свободный конец которой прикреплен ко дну калориметра, заполненного водой массы $m_0 = 700 \text{ г}$ так, что кусочек льда с шариком полностью погружены. Начальная температура воды $t_0 = 20^\circ\text{C}$, а температура льда и шарика 0°C . Изначально сила натяжения нити $T = 0.1 \text{ Н}$. Определите температуру воды t_1 в момент времени, когда сила натяжения нити станет равна нулю. Удельная теплоёмкость воды $c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$, плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг}/\text{м}^3$, плотность льда $\rho_{\text{л}} = 900 \text{ кг}/\text{м}^3$, плотность меди $\rho_{\text{Cu}} = 8900 \text{ кг}/\text{м}^3$, удельная теплота плавления льда $\lambda = 330 \text{ кДж}/\text{кг}$.

Задача 4

Стальной цилиндр, висющий на динамометре, медленно погружают в воду. В приведенную ниже таблицу включены показания динамометра F в зависимости от глубины погружения цилиндра h . Используя данные таблицы, определите площадь поперечного сечения цилиндра. Ускорение свободного падения считайте равным $10 \text{ м}/\text{с}^2$, плотность воды $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$.

Задания 9 класса

Задача 1

Тело начинает двигаться из состояния покоя прямолинейно с постоянным ускорением. Через некоторое время ускорение изменяется по направлению на противоположное, оставаясь прежним по модулю. Найти отношение максимальной скорости v_1 , которая была у тела при удалении от точки старта к скорости v_2 , с которой оно вернулось к этой точке.

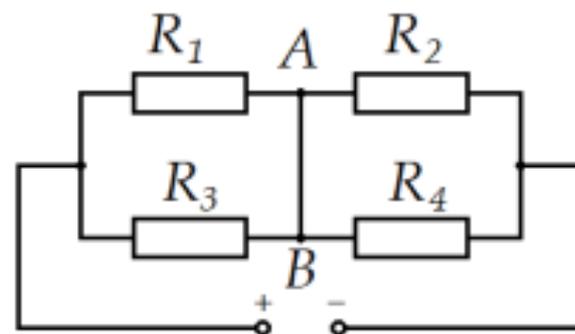
Задача 2

В квартире батареи отопления имеют температуру $t_6 = 60^\circ\text{C}$. При показаниях термометра на улице равных $t_1 = -15^\circ\text{C}$, в квартире устанавливается температура $t_{к1} = 25^\circ\text{C}$. Определите температуру в квартире $t_{к2}$ в случае если температура на улице опустится до $t_2 = -25^\circ\text{C}$.

Задача 3

Из четырёх резисторов $R_1 = 4 \text{ Ом}$, $R_2 = 10 \text{ Ом}$, $R_3 = 8 \text{ Ом}$, $R_4 = 2 \text{ Ом}$ составлена цепь. Провод АВ обладает малым сопротивлением и перегорает, когда сила тока в нём станет равной 12 А. При каком минимальном напряжении источника провод АВ перегорит?

Возможное решение

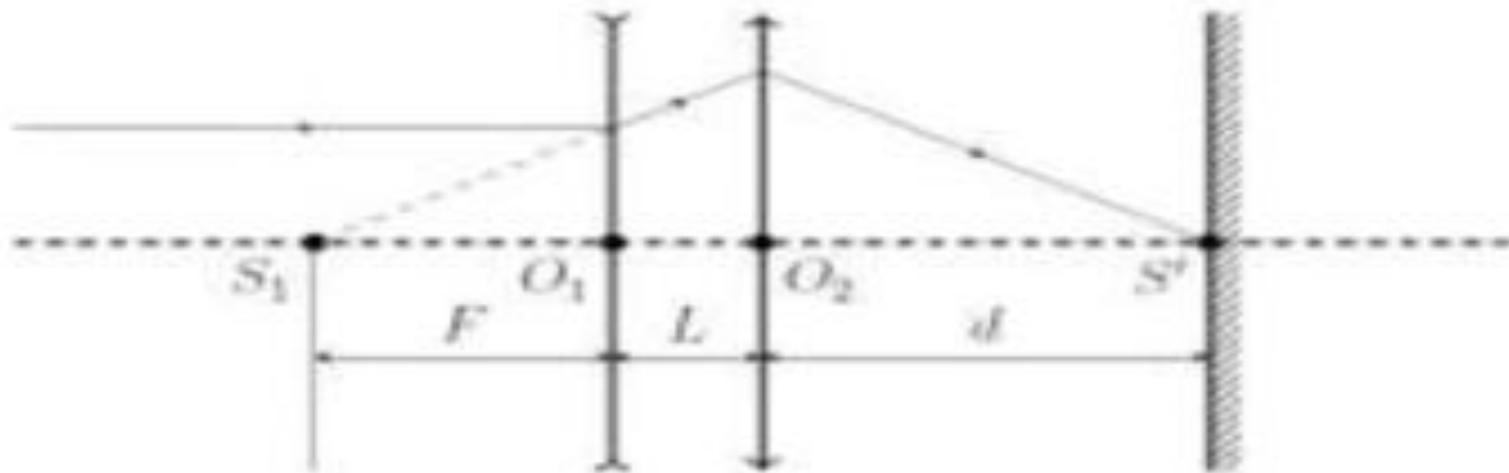


Задания 9 класса

Задача 4

Глаз человека, не имеющего проблем со зрением, в расслабленном состоянии четко различает дальние предметы, то есть их изображение формируется точно на сетчатке. Какой оптической силы необходимо подобрать линзы человеку, страдающему близорукостью, чтобы он мог четко различать удаленные предметы, не напрягая глаз? Размер глаза (рас-

стояние от зрачка до сетчатки) $d=24$ мм, фокусное расстояние зрачка близорукого человека в расслабленном состоянии $f=22$ мм, расстояние от очков до глаз $L=15$ мм.



Задания 10 класса

Задача 1

Частица движется прямолинейно с постоянным ускорением \vec{a} . Какой минимальный путь она может пройти за время t ?

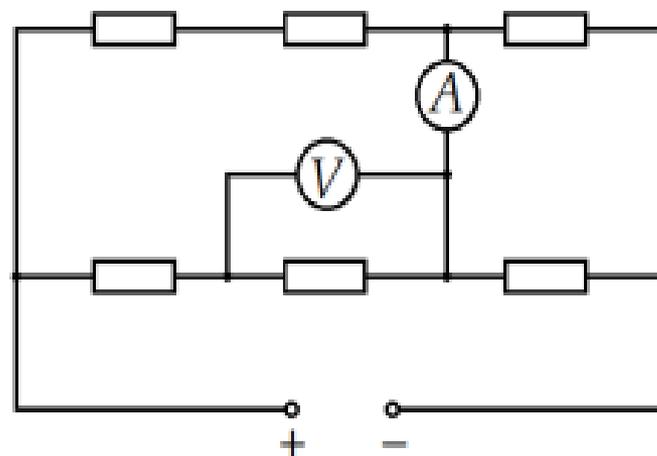
Задача 2

Даны 2023 одинаковых по массе тела, изготовленных из одного материала. Известно, что их температуры отличаются на 1°C , а также, что температура самого холодного равна 1°C . Определите максимальную температуру, до которой его можно нагреть, приводя в контакт с другими телами.

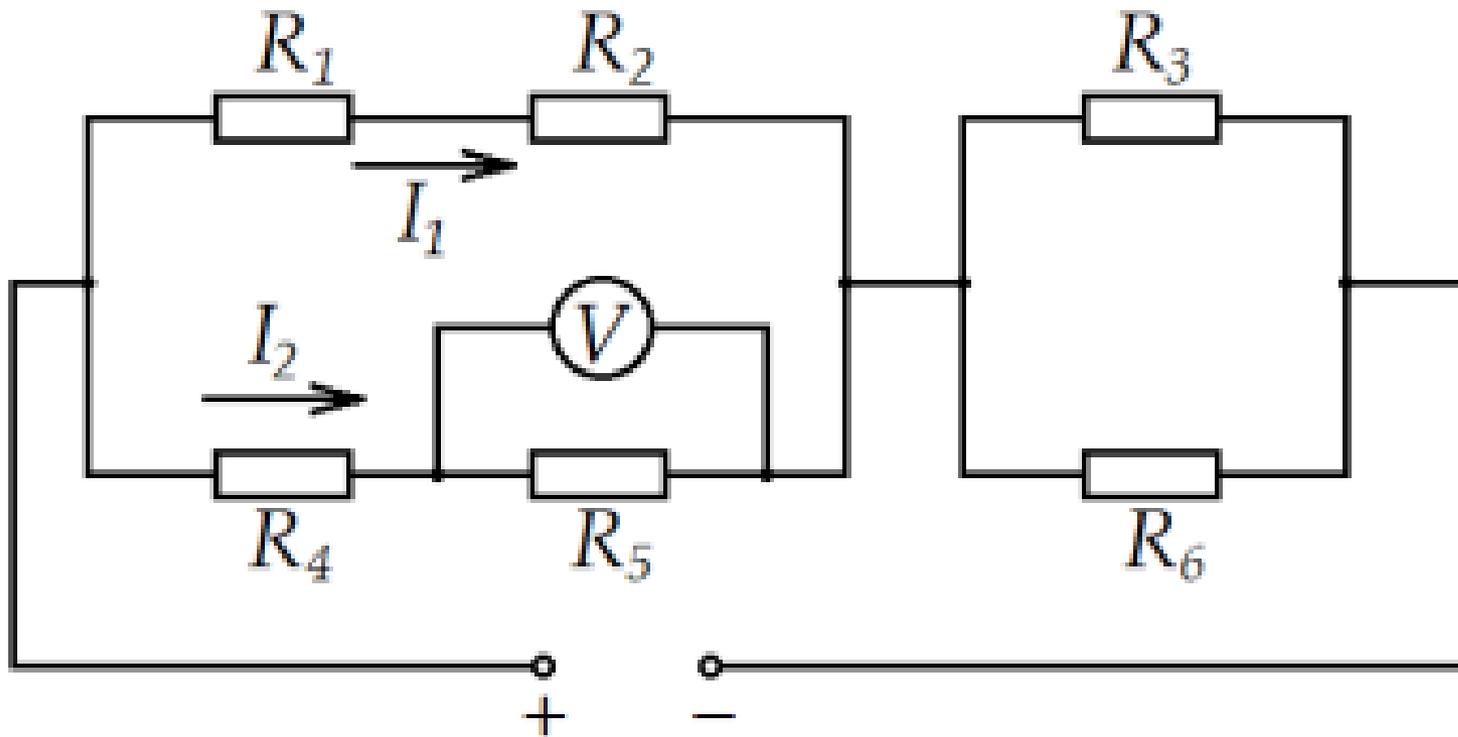
Задача 3

Электрическая цепь, составленная из шести одинаковых резисторов с сопротивлением 1 кОм , подключена к источнику с напряжением 120 В . Определите показания вольтметра, если идеальный амперметр показывает 3 мА .

Возможное решение



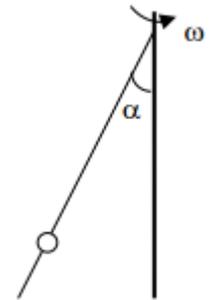
Идеальный амперметр можно заменить проводом. Эквивалентная схема:



Задания 11 класса

Задача 1

Стержень, образующий угол α с вертикальной осью, вращается с угловой скоростью ω . На стержень нанизана бусинка, которая может скользить по нему с коэффициентом трения μ . На каком расстоянии от верхнего конца стержня бусинка будет находиться в равновесии относительно вращающегося стержня?



Задача 2

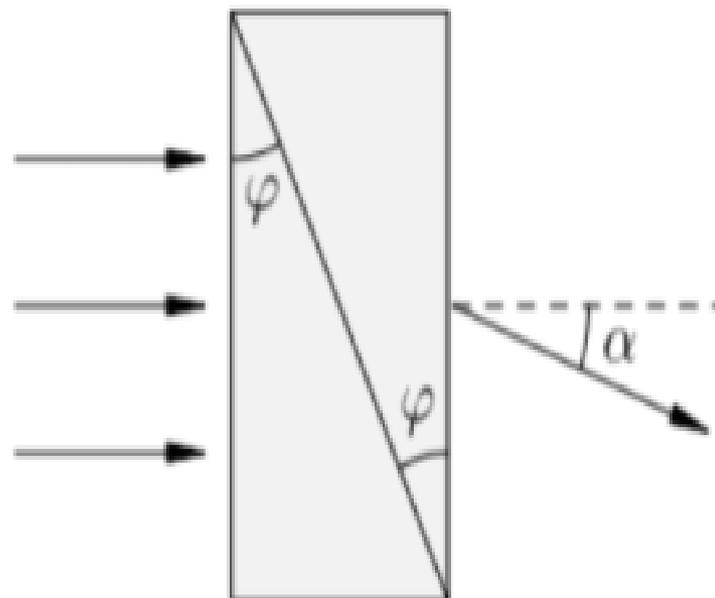
Дан горизонтально расположенный цилиндрический сосуд с поршнем массой $m_n = 10 \text{ кг}$ и площадью $S = 0.01 \text{ м}^2$. Объём, отделяемый поршнем, заполнен водяным паром и равен $V = 5 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3$. Определите массу пара m ? Найти объём пара V_2 под поршнем, если сосуд

поставить вертикально (поршнем вверх). Какой должна быть температура пара T_1 в сосуде, чтобы после изменения ориентации цилиндра объём пара не изменился? Температура внешней среды $T = 100^\circ\text{C}$, атмосферное давление $p_0 = 10^5 \text{ Па}$, молярная масса воды $M = 18 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$, давление насыщенного пара при 100°C равно 101.3 кПа . Поршень может скользить без трения, а стенки сосуда проводят тепло.

Задания 11 класса

Задача 4

Две одинаковые прямоугольные призмы с углом при вершине φ имеют несколько отличающиеся показатели преломления. Призмы приложены друг к другу своими гипотенузными гранями (см. рисунок). При освещении системы пучком света, падающим нормально на переднюю грань, оказалось, что выходящий пучок отклонился от первоначального направления распространения на угол α . Найти разность показателей преломления Δn . Углы φ и α считать достаточно малыми.



Рекомендации

1. Руководителям школьных методических объединений (кафедр):

- ❖ Скорректировать планы работы школьных методических объединений на текущий учебный год с учетом результатов участия в муниципальном этапе Олимпиады по физике, в части работы с одаренными детьми.
- ❖ Разработать программы индивидуальных занятий по физике, отвечающие требованиям работы с одаренными учащимися.

2. Учителям физики:

- ❖ Систематически проводить дифференцированную работу на уроках и внеурочных занятиях с одаренными детьми.
- ❖ Уделять больше внимания работе с одаренными детьми, предлагать задания повышенной сложности, развивающие творческие способности учащихся.
- ❖ Использовать при подготовке к Олимпиадам электронные учебно-методические материалы.
- ❖ Учителям физики продумать формы работы по повышению мотивации и результативности, учащихся в участии в Олимпиаде по физике.

ЕГЭ

ОГЭ



Изменения в КИМ ЕГЭ 2024 года в сравнении с КИМ 2023 года

1. В 2024 г. изменена структура КИМ ЕГЭ по физике: число заданий сокращено с 30 до 26.

- При этом в первой части работы удалены интегрированное задание на распознавание графических зависимостей и два задания на определение соответствия формул и физических величин по механике и электродинамике;
- во второй части работы удалено одно из заданий высокого уровня сложности (расчётная задача).
- Одно из заданий с кратким ответом в виде числа в первой части работы перенесено из раздела «МКТ и термодинамика» в раздел «Механика».

Изменения в КИМ ЕГЭ 2024 года в сравнении с КИМ 2023 года

- 2. Сокращён общий объём проверяемых элементов содержания**
- 3. Сокращен спектр проверяемых элементов содержания в заданиях базового уровня с кратким ответом (отражено в кодификаторе элементов содержания и обобщённом плане варианта КИМ ЕГЭ по физике)**
- 4. Максимальный балл уменьшился с 54 до 45.**

Структура варианта КИМ ЕГЭ

Каждый вариант экзаменационной работы состоит из двух частей и включает в себя 26 заданий, различающихся формой и уровнем сложности.

Часть 1 содержит **20 заданий с кратким ответом**, из них

- 11 заданий с записью ответа в виде числа или двух чисел,
- 9 заданий на установление соответствия и множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

Часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом, в которых необходимо представить решение задачи или ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы.

Распределение задания экзаменационной работы по частям работы

Часть работы	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данной части от максимального первичного балла за всю работу, равного 45	Тип заданий
Часть 1	20	28	62	С кратким ответом
Часть 2	6	17	38	С развёрнутым ответом
Итого	26	45	100	

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по содержанию

Раздел курса физики, включённый в экзаменационную работу	Количество заданий
	Вся работа
<i>Механика</i>	8–10
<i>Молекулярная физика</i>	5–7
<i>Электродинамика</i>	7–10
<i>Квантовая физика</i>	2
Итого	26

Распределение заданий варианта КИМ ЕГЭ по уровням сложности

Уровень сложности заданий	Количество заданий	Максимальный первичный балл	Процент максимального первичного балла за задания данного уровня сложности от максимального первичного балла за всю работу, равного 45
Базовый	17	22	49
Повышенный	6	13	29
Высокий	3	10	22
Итого	26	45	100

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 45.

На основе результатов выполнения всех заданий работы определяются первичные баллы, которые затем переводятся в тестовые по 100-балльной шкале.

Продолжительность экзамена

На выполнение всей экзаменационной работы отводится **3 часа 55 минут (235 минут)**.

Дополнительные материалы и оборудование

Перечень дополнительных материалов и оборудования, использование которых разрешено при проведении ЕГЭ, утверждается приказом Минпросвещения России и Рособрнадзора.

Используется непрограммируемый калькулятор (для каждого участника экзамена) с возможностью вычисления тригонометрических функций (\cos , \sin , tg) и *линейка*.

Изменения в КИМ ОГЭ в 2024 году по сравнению с 2023 годом.

- Планируемые изменения в КИМ ОГЭ 2024:
Изменений нет
- **Максимальное количество баллов – 45**
- **Минимальное количество баллов - 11**

Шкала перевода баллов ОГЭ

- **Физика**

- «2»: 0-10

- «3»: 11-22

- «4»: 23-34

- «5»: 35-45

Рекомендуемый минимальный первичный балл для отбора обучающихся в профильные классы для обучения по образовательным программам среднего общего образования - 31 балл.

5. Характеристика структуры и содержания КИМ ОГЭ

Каждый вариант экзаменационной работы включает в себя 25 заданий, различающихся формой и уровнем сложности. В работе используются задания с кратким ответом и развёрнутым ответом.

В заданиях 3 и 15 необходимо выбрать одно верное утверждение из четырёх предложенных и записать ответ в виде одной цифры. К заданиям 5–10 необходимо привести ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби. Задания 1, 2, 11, 12 и 18 – задания на соответствие, в которых необходимо установить соответствие между двумя группами объектов или процессов на основании выявленных причинно-следственных связей. В заданиях 13, 14, 16 и 19 на множественный выбор нужно выбрать два верных утверждения из пяти предложенных. В задании 4 необходимо дополнить текст словами (словосочетаниями) из предложенного списка. В заданиях с развёрнутым ответом (17, 20–25) необходимо представить решение задачи или дать ответ в виде объяснения с опорой на изученные явления или законы. В таблице 1 приведено распределение заданий в работе с учётом их типов.

Экспериментальное задание 17 проверяет:

1) умение проводить косвенные измерения физических величин: плотности вещества; силы Архимеда; коэффициента трения скольжения; жёсткости пружины; момента силы, действующего на рычаг; работы силы упругости при подъёме груза с помощью подвижного или неподвижного блока; работы силы трения; оптической силы и фокусного расстояния

собирающей линзы; электрического сопротивления резистора; работы и мощности тока;

2) умения представлять экспериментальные результаты в виде таблиц, графиков или схематических рисунков и делать выводы на основании полученных экспериментальных данных: о зависимости силы упругости, возникающей в пружине, от степени деформации пружины; о зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления и от рода поверхности; о зависимости архимедовой силы от объёма погружённой части тела; о зависимости силы тока, возникающей в проводнике, от напряжения на концах проводника; о свойствах изображения, полученного с помощью собирающей линзы.

Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы – 45.

Задания 17 для КИМ ОГЭ 2024 г. разрабатываются только на базе комплектов оборудования № 1, № 2, № 3, № 4 и № 6. (Задания с использованием комплектов № 5 и № 7 будут вводиться в КИМ ОГЭ в последующие годы.)

Комплект № 1

элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽¹⁾
• весы электронные	предел измерения не менее 200 г
• измерительный цилиндр (мензурка)	предел измерения 250 мл ($C = 2$ мл)
• стакан	
• динамометр № 1	предел измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н)
• динамометр № 2	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
• поваренная соль, палочка для перемешивания	
• цилиндр стальной; обозначить № 1	$V = (25,0 \pm 0,3) \text{ см}^3$, $m = (195 \pm 2) \text{ г}$
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 2	$V = (25,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (70 \pm 2) \text{ г}$
• пластиковый цилиндр; обозначить № 3	$V = (56,0 \pm 1,8) \text{ см}^3$, $m = (66 \pm 2) \text{ г}$, имеет шкалу вдоль образующей с ценой деления 1 мм, длина не менее 80 мм
• цилиндр алюминиевый; обозначить № 4	$V = (34,0 \pm 0,7) \text{ см}^3$, $m = (95 \pm 2) \text{ г}$

Комплект № 2

элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽²⁾
• штатив лабораторный с держателями	
• динамометр 1	предел измерения 1 Н ($C = 0,02$ Н)
• динамометр 2	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
• пружина 1 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (50 ± 2) Н/м
• пружина 2 на планшете с миллиметровой шкалой	жёсткость (10 ± 2) Н/м
• три груза, обозначить № 1, № 2 и № 3	массой по (100 ± 2) г каждый
• наборный груз или набор грузов, обозначить № 4, № 5 и № 6	наборный груз, позволяющий устанавливать массу грузов: № 4 массой (60 ± 1) г, № 5 массой (70 ± 1) г и № 6 массой (80 ± 1) г или набор отдельных грузов
• линейка и транспортир	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
• брусок с крючком и нитью	масса бруска $m = (50 \pm 5)$ г
• направляющая длиной не менее 500 мм. Должны быть обеспечены разные коэффициенты трения бруска по направляющей, обозначить «А» и «Б»	поверхность «А» – приблизительно 0,2; поверхность «Б» – приблизительно 0,6

Комплект № 3

элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽³⁾
<ul style="list-style-type: none"> источник питания постоянного тока 	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В с возможностью регулировки выходного напряжения
<ul style="list-style-type: none"> вольтметр двухпредельный 	предел измерения 3 В, $C = 0,1$ В; предел измерения 6 В, $C = 0,2$ В
<ul style="list-style-type: none"> амперметр двухпредельный 	предел измерения 3 А, $C = 0,1$ А; предел измерения 0,6 А, $C = 0,02$ А
<ul style="list-style-type: none"> резистор, обозначить $R1$ 	сопротивление $(4,7 \pm 0,5)$ Ом
<ul style="list-style-type: none"> резистор, обозначить $R2$ 	сопротивление $(5,7 \pm 0,6)$ Ом
<ul style="list-style-type: none"> резистор, обозначить $R3$ 	сопротивление $(8,2 \pm 0,8)$ Ом
<ul style="list-style-type: none"> набор проволочных резисторов ρ/S 	резисторы обеспечивают проведение исследования зависимости сопротивления от длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления проводника
<ul style="list-style-type: none"> лампочка 	номинальное напряжение 4,8 В, сила тока 0,5 А
<ul style="list-style-type: none"> переменный резистор (реостат) 	сопротивление 10 Ом
<ul style="list-style-type: none"> соединительные провода, 10 шт. 	
<ul style="list-style-type: none"> ключ 	

Комплект № 4

элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽⁴⁾
<ul style="list-style-type: none"> ● источник питания постоянного тока 	выпрямитель с входным напряжением 36÷42 В или батарейный блок 1,5÷7,5 В с возможностью регулировки выходного напряжения
<ul style="list-style-type: none"> ● собирающая линза 1 	фокусное расстояние $F_1 = (100 \pm 10)$ мм
<ul style="list-style-type: none"> ● собирающая линза 2 	фокусное расстояние $F_2 = (50 \pm 5)$ мм
<ul style="list-style-type: none"> ● рассеивающая линза 3 	фокусное расстояние $F_3 = -(75 \pm 5)$ мм
<ul style="list-style-type: none"> ● линейка 	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
<ul style="list-style-type: none"> ● экран 	
<ul style="list-style-type: none"> ● направляющая 	(оптическая скамья)
<ul style="list-style-type: none"> ● слайд «Модель предмета» 	
<ul style="list-style-type: none"> ● осветитель 	обеспечивает опыты с линзами и возможность получения узкого пучка для опыта с полуцилиндром
<ul style="list-style-type: none"> ● полуцилиндр 	диаметр (50 ± 5) мм, показатель преломления примерно 1,5
<ul style="list-style-type: none"> ● планшет на плотном листе с круговым транспортиром 	на планшете обозначено место для полуцилиндра

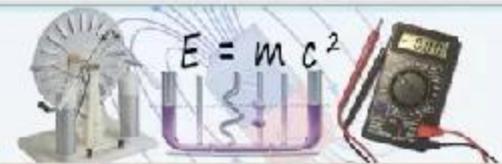
Комплект № 6

элементы оборудования	рекомендуемые характеристики ⁽⁶⁾
● штатив лабораторный с держателями	
● рычаг	длина не менее 40 см, с креплениями для грузов
● блок подвижный	
● блок неподвижный	
● нить	
● три груза	массой по (100 ± 2) г каждый
● динамометр	предел измерения 5 Н ($C = 0,1$ Н)
● линейка	длина 300 мм, с миллиметровыми делениями
● транспортир	



РЕШУ ОГЭ

Образовательный портал для подготовки к экзаменам



ФИЗИКА

Решу ОГЭ

- Математика
- История
- Русский язык
- Английский язык
- Немецкий язык
- Французский язык
- Испанский язык
- Физика**
- Химия
- Биология
- География
- Обществознание
- Литература
- История

- Физика Google
- ОГЭ
- ОТВЕТЫ
- ФИЗИКА
- О проекте
- Об экзамене
- Каталог заданий
- Ученику
- Учителю
- Методисту
- Эксперту
- Школе
- Репетитору
- Словарник
- Сказать спасибо
- Вопрос — ответ

Чтобы войти, введите e-mail:

Пароль:

Зарегистрироваться

[Восстановление пароля](#)

[Войти через ВКонтакте](#)



Проф. переподготовка педагогов

Переподготовка учителей, воспитателей и педагогов дистанционно от 2 700 руб

[Учебный центр](#) [Форматы обучения](#) [Лицензии](#) [Контакты](#)

mba118.com Адрес и телефон



Создать профиль Facebook

Зарегистрируйтесь бесплатно и подключитесь к миру.



ЕСТЬ ВОПРОСЫ? МЫ РЕШИЛИ ВСЮ ГИА!

Задания для подготовки к ГИА по физике с образцами решений.

Введите номер задания:

ВЫ УЖЕ ГОТОВЫ К ЭКЗАМЕНУ? ПРОВЕРЬТЕ СВОЙ УРОВЕНЬ

15 вариантов февральские варианты

еще вариантов

Мы подготовили 15 тренировочных вариантов. Чтобы начать тестирование, выберите номер варианта. По окончании работы вы увидите правильные решения заданий и узнаете свой балл по столбчатой шкале.

Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10
Вариант 11	Вариант 12	Вариант 13	Вариант 14	Вариант 15

Вариант, составленный учителем:

НАШЛИ ПРОБЛЕМУ? БУДЕМ ТРЕНИРОВАТЬСЯ!

Для создания специализированного теста выберите количество заданий из каждого раздела или воспользуйтесь предустановленными вариантами, нажав на соответствующую кнопку.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<input type="checkbox"/>																				
					22	23	24	25	26											
					<input type="checkbox"/>															

(дополнительные задания для подготовки (не входят в ГИА) этого года)

ПОСЛЕДНИЕ ПРОВОДИ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
СОВЕЩАНИЕ УЧЕБНИКОВ

ПРОЕКТ С УЧАСТИЕМ РАЗРАБОТЧИКОВ КИМ ОГЭ

ФИПИ
ШКОЛЕ

2024

ОГЭ

Л. М. МОНАСТЫРСКИЙ, Г. С. БЕЗУГЛОВА, И. И. ДЖУЖУК

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

ОГЭ-20

ФИЗИКА
ТЕМАТИЧЕСКИЕ
ТРЕНИНГ

ОСНОВНОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ФИЗИКА

ТИПОВЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ В

ПОД РЕДАКЦИЕЙ Е. Е. КАМЗ

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

ФИПИ — ШКОЛЕ

ОГЭ

УЧЕБНЫЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БАНК

ФИЗИКА

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

Е. Е. КАМЗЕЕВОЙ

ТЕМАТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ



- 1000 ЗАДАНИЙ В ФОРМАТЕ ОГЭ
- БАЗОВЫЙ, ПОВЫШЕННЫЙ И ВЫСШЕГО УРОВНИ СЛОЖНОСТИ
- ОБРАЗЦЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАНИЙ
- ОТВЕТЫ КО ВСЕМ ЗАДАНИЯМ



Конкурсы

- Городской конкурс «Физики будущего»
7 классы
- Городские интеллектуальные игры
«Атомные знатоки – 2024»

**Спасибо за внимание!
Творческих успехов в работе!**

