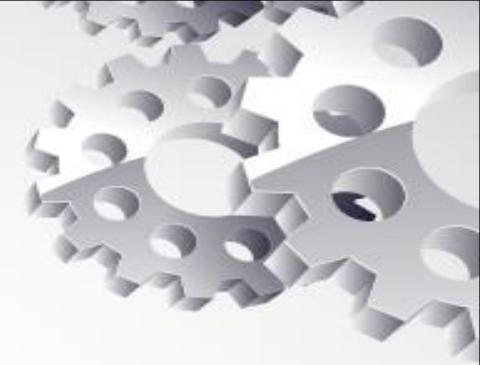




Экспертиза изменений в содержании и структуре заданий ЕГЭ и ОГЭ в 2024 году

*Комарова Инна Сергеевна,
учитель физики МБОУ СОШ №9*

Изменения в ЕГЭ-2025 по физике



Структура КИМ ЕГЭ в 2025 г. осталась без изменений.

Расширен спектр проверяемых элементов содержания в заданиях линий 2, 4, 8, 16, 21, 22 и 26.

Авторы немного расширили спектр проверяемого материала:

- в задании 2 теперь может попасться закон всемирного тяготения,
- в задании 3 может встретиться скорость звука,
- в задании 8 может попасться уравнение теплового баланса,
- в задании 16 вернули период полураспада,
- в задании 21 вернули механику,
- в задании 22 вернули МКТ,
- в задании 26 вернули статику.

Изменения КИМ ЕГЭ в 2024



1. Число заданий сокращено с 30 до 26.
2. Сокращён общий объём проверяемых элементов содержания.
3. Максимальный первичный балл уменьшен с 54 до 45 баллов

В 2024 году в кодификаторе уменьшилось число проверяемых требований и элементов содержания. Убраны:

- движение небесных тел,
- основы специальной теории относительности,
- волновые свойства частиц, волны де Бройля,
- дифракция электронов на кристаллах,
- лазер,
- дефект массы ядра.

В п.1.4.3 добавлено реактивное движение

Примеры заданий ЕГЭ 2025

26

Пластилиновый шарик в момент $t = 0$ бросают с горизонтальной поверхности Земли под углом α к горизонту. Одновременно с некоторой высоты над поверхностью Земли начинает падать из состояния покоя другой такой же шарик. Шарик абсолютно неупруго сталкиваются в воздухе. Сразу после столкновения скорость шариков направлена горизонтально. Время от столкновения шариков до их падения на Землю равно τ . С какой начальной скоростью v_0 был брошен первый шарик? Сопротивлением воздуха пренебречь.

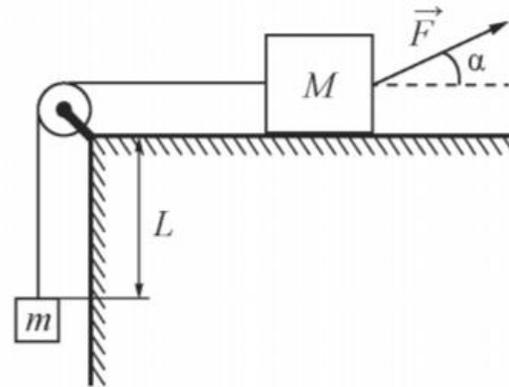
Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.

ИЛИ

На горизонтальном столе находится брусок массой $M = 1$ кг, соединённый невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок, с грузом массой $m = 500$ г. На брусок действует сила \vec{F} , направленная под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту (см. рисунок), $F = 9$ Н.

В момент начала движения груз находится на расстоянии $L = 32$ см от края стола. Какую скорость V будет иметь груз в тот момент, когда он поднимется до края стола, если коэффициент трения между бруском и столом $\mu = 0,3$? Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на брусок и груз.

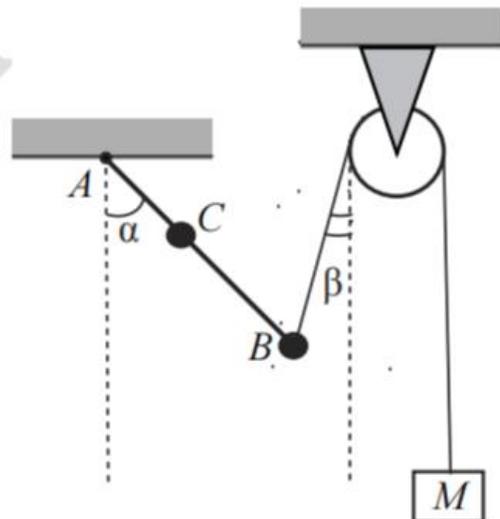
Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.



Примеры заданий ЕГЭ 2025

ИЛИ

Невесомый стержень AB с двумя малыми грузиками массами $m_1 = 100$ г и $m_2 = 200$ г, расположенными в точках C и B соответственно, шарнирно закреплён в точке A . Груз массой $M = 200$ г подвешен к идеальному блоку за невесомую и нерастяжимую нить, другой конец которой соединён с нижним концом стержня, как показано на рисунке. Вся система находится в равновесии, если стержень отклонён от вертикали на угол $\alpha = 45^\circ$, а нить составляет угол с вертикалью, равный $\beta = 15^\circ$. Расстояние $AC = b = 25$ см. Определите длину l стержня AB , пренебрегая трением в шарнире. Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на груз M и стержень.



Обоснуйте применимость законов, используемых для решения задачи.



Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с правильным номером задания.

Структура ОГЭ по физике в 2025 году



Всего в каждом варианте 22 задачи:

- 14 заданий базового уровня;
- 5 заданий повышенного уровня;
- 3 задания высокого уровня.

3 типа заданий с развернутым ответом:

- лабораторная работа — № 17;
- задание по тексту — № 18;
- решение задач — №№ 19–22.

Изменения КИМ ОГЭ 2025



- Общее число заданий сокращено с 25 до 22.
- Одна из качественных задач переведена в форму задания с кратким ответом.
- Удалены задания на распознавание формул и одна из линий заданий на работу со схемами и таблицами. Эти способы представления информации интегрированы в различные линии заданий КИМ.
- Уменьшен объём текста физического содержания, к которому предлагается только одно задание на применение информации из текста в новой ситуации.
- В качестве расчётных задач предлагается только одна комбинированная задача (№ 22).
- Задачи 20 и 21 различаются уровнем сложности и могут базироваться на материале любого из разделов (механические, тепловые или электромагнитные явления).
- Максимальный первичный балл за выполнение экзаменационной работы уменьшился с 45 до 39 баллов.

Примеры заданий ОГЭ 2025

5 Деревянный брусок плавает в сосуде с керосином. Как изменится выталкивающая сила, действующая на этот брусок, если его переместить из керосина в воду?

Выталкивающая сила

- 1) увеличится, так как при перемещении в воду увеличится глубина погружения бруска и уменьшится разница между силой тяжести и силой Архимеда.
- 2) увеличится, так как она зависит от плотности жидкости, а плотность воды больше плотности керосина.
- 3) уменьшится, так как она зависит от объёма погружённой в жидкость части тела, а глубина погружения бруска в воде меньше, чем в керосине.
- 4) не изменится, так как при плавании тела сила Архимеда уравновешивается силой тяжести, действующей на тело.

Ответ:

17

Определите электрическое сопротивление резистора R_1 . Для этого соберите экспериментальную установку, используя источник тока, вольтметр, амперметр, ключ, реостат, соединительные провода и резистор, обозначенный R_1 . При помощи реостата установите в цепи силу тока $0,5 \text{ А}$. Абсолютная погрешность измерения силы тока равна $\pm 0,02 \text{ А}$, абсолютная погрешность измерения напряжения равна $\pm 0,1 \text{ В}$.

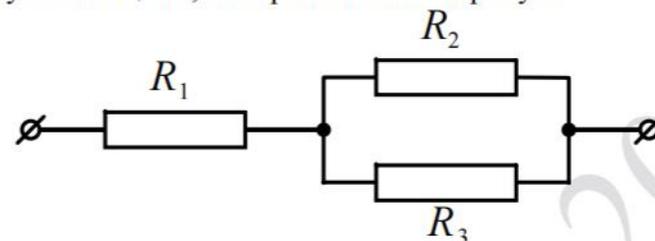
В бланке ответов № 2:

- 1) нарисуйте электрическую схему эксперимента;
- 2) запишите формулу для расчёта электрического сопротивления;
- 3) укажите результаты измерения напряжения и силы тока с учётом абсолютных погрешностей измерений;
- 4) запишите значение электрического сопротивления.

8 Какое количество теплоты необходимо, чтобы кусок олова массой 10 кг нагреть на $10 \text{ }^\circ\text{C}$?

Ответ: _____ кДж.

9 Сопротивления резисторов $R_1 = R_2 = R_3 = 3 \text{ Ом}$. Чему равно общее сопротивление участка цепи, изображённого на рисунке?



Ответ: _____ Ом.

Примеры заданий ОГЭ 2025

Прочитайте текст и выполните задание 18.

Рассеяние света

Проходя через земную атмосферу, поток солнечных лучей частично рассеивается, частично поглощается и до Земли доходит ослабленным. В видимой части спектра поглощение играет малую роль в сравнении с рассеянием. Именно за счёт рассеяния происходит главное ослабление световых солнечных лучей.

Рассеяние световых лучей сильно зависит от длины волны. По расчётам английского физика лорда Рэля, интенсивность рассеянного света в чистом воздухе обратно пропорциональна четвёртой степени длины волны. Поэтому, проходя через атмосферу, лучи разных длин волн ослабляются по-разному: короткие световые волны (фиолетово-голубая часть спектра) рассеиваются значительно сильнее длинных (красная часть спектра). Это приводит к тому, что мы видим небо голубым вследствие рассеяния солнечного света в атмосфере Земли.

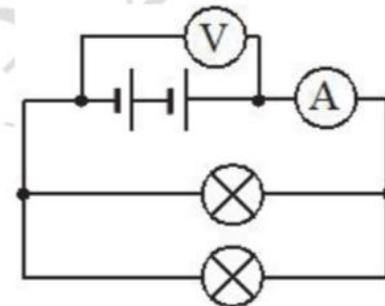
Крупные частицы пыли практически одинаково рассеивают все длины волн видимого света. Наличие в воздухе сравнительно крупных частичек пыли добавляет к рассеянному голубому свету отражённый частичками пыли свет, то есть почти неизменный свет Солнца. Цвет неба становится в этих условиях белесоватым.

18 Сравните количественно рассеяние в чистом воздухе фиолетовых лучей с длиной волны 0,4 мкм и рассеяние красных лучей с длиной волны 0,8 мкм. Ответ поясните.

19 Будет ли легче сдвигать полированные стёкла, сложенные стопкой, если предварительно между ними положить листы сухой бумаги? Ответ поясните.

20

К источнику постоянного тока подсоединили две лампы (см. рисунок), имеющие одинаковое электрическое сопротивление. Чему равна мощность электрического тока, потребляемая каждой лампой, если показания идеального амперметра и идеального вольтметра равны, соответственно, 3 А и 6 В?



21

Шар массой 2 кг, движущийся со скоростью $4 \frac{\text{м}}{\text{с}}$, догоняет шар массой 8 кг, движущийся по той же прямой со скоростью $2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. После столкновения шары движутся вместе. Определите, какое количество теплоты выделилось в результате соударения.

22

В алюминиевый калориметр массой 50 г налито 120 г воды и опущен электрический нагреватель мощностью 12,5 Вт. На сколько градусов нагреется калориметр с водой за 22 мин., если тепловые потери в окружающую среду составляют 20 %?



Не забудьте перенести все ответы в БЛАНКИ ОТВЕТОВ № 1 и № 2 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.