

Система оценивания пробного ОГЭ-2019 по физике.

Вариант 1

Часть 1

За верное выполнение каждого из заданий 2–5, 7, 8, 10–14, 16–18, 20 и 21 выставляется по **1 баллу**.

Задание 1 оценивается **в 2 балла**, если указаны все элементы ответа;
в 1 балл, если допущена одна ошибка;
в 0 баллов, если допущено более одной ошибки.

Каждое из заданий 1, 6, 9, 15, 19 оценивается:
в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа;
в 1 балл, если допущена одна ошибка;
в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно.

№ задания	(ответы)
1	352
2	4
3	2
4	2
5	4
6	31
7	80
8	4
9	24 или 42
10	40
11	3
12	1
13	4
14	3
15	21
16	2,81
17	1
18	1
19	45 или 54
20	3
21	1

Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом

22. Каков минимальный линейный размер насекомого, которое летучая мышь может обнаружить, используя указанную в тексте частоту звуковой локации? Ответ поясните. Скорость звука принять равной 330 м/с.

Образец возможного ответа.

1. Около 4 мм.
2. Частоте $8 \cdot 10^4$ Гц отвечает длина волны $\lambda = v/\nu = 330/(8 \cdot 10^4) \approx 4$ (мм)

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но рассуждения, приводящие к ответу, представлены не в полном объёме, или в них содержится логический недочёт. ИЛИ Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.	1
Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос. ИЛИ Ответ на вопрос неверен независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.	0
<i>Максимальный балл</i>	2

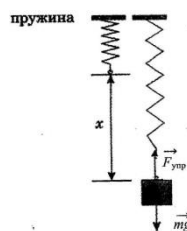
23. Используя штатив с муфтой и лапкой, пружину, динамометр, линейку и один груз, соберите установку для измерения жёсткости пружины.

В бланке ответов:

- 1) сделайте рисунок экспериментальной установки;
- 2) запишите формулу для расчёта жёсткости;
- 3) укажите результаты измерения веса груза и удлинения пружины;
- 4) запишите численное значение жёсткости пружины.

Образец возможного ответа.

1) Схема экспериментальной установки



2) $F_{\text{спр}} = mg = P$

$$F_{\text{спр}} = kx \quad k = \frac{P}{x}$$

3) $x = 25 \text{ мм} = 0,025 \text{ м}$
 $P = 1 \text{ Н}$

4) $k = 1 : 0,025 = 40 \left(\frac{\text{Н}}{\text{м}} \right)$

Содержание критерия	Баллы
Полностью правильное выполнение задания, включающее в себя: 1) рисунок экспериментальной установки; 2) формулу для расчёта искомой величины 3) правильно записанные результаты прямых измерений 4) полученное правильное числовое значение искомой величины.	4
Приведены все элементы правильного ответа 1 – 4, но допущена ошибка при вычислении значения искомой величины. ИЛИ Допущена ошибка при обозначении единиц одной из величин. ИЛИ Допущена ошибка в схематическом рисунке экспериментальной установки, или рисунок отсутствует или отсутствует формула в общем виде для расчёта искомой величины.	3
Сделан рисунок экспериментальной установки, правильно приведены результаты прямых измерений величин, но не записана формула для расчёта искомой величины, и не получен ответ. ИЛИ	2

<p>Правильно приведены результаты прямых измерений величин, записана формула для расчёта искомой величины, но не получен ответ, и не приведён рисунок экспериментальной установки.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Правильно приведены результаты прямых измерений, приведён правильный ответ, но отсутствует рисунок экспериментальной установки и формула для расчёта искомой величины.</p>	
<p>Записаны только правильные результаты прямых измерений.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Приведено правильное значение только одного из прямых измерений, и представлена правильно записанная формула для расчёта искомой величины.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Приведён правильный результат только одного из прямых измерений, и сделан рисунок экспериментальной установки.</p>	1
<p>Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2, 3 или 4 баллов. Разрозненные записи. Отсутствие попыток выполнения задания.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	4

24. Для перевозки бензина используются автоцистерны и железнодорожные цистерны. В каком случае к корпусу цистерны необходимо прикреплять массивную металлическую цепь, которая волочится по земле? Ответ поясните.

Образец возможного ответа.

1. В случае автоцистерны.
2. При трении бензина о корпус цистерны наблюдается электризация, и существует опасность возникновения искрового разряда. Металлическая цепь способствует «стеканию» электричества на землю. В случае железнодорожной цистерны роль металлической цепи играют рельсы.

Содержание критерия	Баллы
Представлен правильный ответ на вопрос, и приведено достаточное обоснование, не содержащее ошибок	2
<p>Представлен правильный ответ на поставленный вопрос, но его обоснование не является достаточным, хотя содержит оба элемента правильного ответа или указание на физические явления (законы), причастные к обсуждаемому вопросу.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Представлены корректные рассуждения, приводящие к правильному ответу, но ответ явно не сформулирован.</p>	1
<p>Представлены общие рассуждения, не относящиеся к ответу на поставленный вопрос.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Ответ на вопрос неверен независимо от того, что рассуждения правильны или неверны, или отсутствуют.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	2

25. Пробка, имеющая площадь поперечного сечения 2 см^2 , удерживает в сосуде воздух, находящийся под давлением 125 кПа . Чему равна сила трения, действующая на пробку? Массой пробки можно пренебречь. Воздух снаружи находится при нормальном атмосферном давлении.

Возможный вариант решения	
<p><u>Дано:</u> $S = 2 \cdot 10^{-4} \text{ м}^2$ $p_1 = 125 \cdot 10^3 \text{ Па}$ $p_2 = 10^5 \text{ Па}$</p>	$F_1 = F_{\text{тр}} + F_2$ $F_1 = p_1 S$ $F_2 = p_2 S$ $F_{\text{тр}} = p_1 S - p_2 S = S(p_1 - p_2)$ $F_{\text{тр}} = 2 \cdot 10^{-4} (125 \cdot 10^3 - 10^5) = 5 \text{ (Н)}$

$F_{mp} = ?$	Ответ: 5 Н
--------------	------------

Содержание критерия	Баллы
Приведено правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом; 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3
Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ. ИЛИ Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов. ИЛИ Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.	2
Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.. ИЛИ Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка.	1
Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2, 3.	0
<i>Максимальный балл</i>	3

26. Известно, что вода, уже нагретая до температуры кипения, полностью выкипела из чайника за 40 мин. Сколько времени она нагревалась в этом чайнике от 25°C до кипения?

Возможный вариант решения	
<p>Дано: СИ</p> <p>$t_1^0 = 25^\circ\text{C}$</p> <p>$t_2^0 = 100^\circ\text{C}$</p> <p>$\tau_2 = 40 \text{ мин} = 2400 \text{ с}$</p> <p>$c = 4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$</p> <p>$L = 2,3 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$</p>	<p>$Q_1 = P \tau_1$</p> <p>$Q_1 = cm(t_2^0 - t_1^0)$</p> <p>$Q_2 = P \tau_2$</p> <p>$Q_2 = mL$</p> <p>$\frac{\tau_1}{\tau_2} = \frac{c(t_2^0 - t_1^0)}{mL}$ $\tau_1 = \frac{c(t_2^0 - t_1^0)\tau_2}{L}$</p> <p>$\tau_1 = \frac{4200 \cdot 75 \cdot 2400}{2,3 \cdot 1000000} = 329 \text{ (с)}$</p>
$\tau_1 - ?$	Ответ: 329 с

Содержание критерия	Баллы
Приведено правильное решение, включающее следующие элементы: 1) верно записано краткое условие задачи; 2) записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом (<i>в данном решении: формула для расчёта КПД, формула расчёта мощности (работы), формула расчёта количества теплоты при нагревании</i>); 3) выполнены необходимые математические преобразования и расчёты, приводящие к правильному числовому ответу, и представлен ответ. При этом допускается решение «по частям» (с промежуточными вычислениями)	3

<p>Правильно записаны необходимые формулы, проведены вычисления, и получен ответ (верный или неверный), но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчётов.</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Записаны уравнения и формулы, <u>применение которых необходимо и достаточно</u> для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях или вычислениях допущена ошибка.</p>	2
<p>Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи..</p> <p style="text-align: center;">ИЛИ</p> <p>Записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка.</p>	1
<p>Все случаи выполнения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления 1, 2, 3.</p>	0
<i>Максимальный балл</i>	3