

**Краевая диагностическая работа
Физика 9 класс январь 2019 г.**

Система оценивания заданий

- 1) Правильный ответ на задания с кратким ответом (№ 2,4, 5, 6,7) оценивается в 1 балл. Правильный ответ на задание с кратким ответом на изменение физических величин №3 оценивается максимально в 3 балла, согласно числу правильных ответов.
- 2) Задание на множественный выбор № 1 оцениваются в 2 балла, если верно указаны оба элемента ответа, в 1 балл, если допущена одна ошибка, в 0 баллов, если оба элемента указаны неверно. Если указано более двух элементов (в том числе, возможно, и правильные) или ответ отсутствует, ставится 0 баллов.
- 3) Решение задания № 8 части 2 (с развернутым ответом) оценивается экспертной комиссией на основе критериев, представленных в таблице. За выполнение задания в зависимости от полноты и правильности данного учащимся ответа выставляется от 0 до 3 баллов.

Ответы на задания № 1 - 7 и критерии оценивания задания № 8

Номер задания/ вариант	1	2	3	4	5	6	7	8
1	35 или 53	4	322	500	2	24	3	1кг
2	14 или 41	4	331	250	2	10	2	19,8 ⁰ С
3	45 или 54	1	311	2500	3	5	4	7,8м
4	25 или52	2	133	1000	4	5	3	50м/с

оценивание краевой диагностической работы:

Максимальный балл за работу – 13 баллов.

Первичный балл	0-4	5-7	8 -10	11-13
Отметка	2	3	4	5

Вариант № 1

8. Металлический шар массой $m = 2$ кг упал с высоты $h = 26$ м на свинцовую пластину и остановился. При этом пластина нагрелась на $3,2^\circ\text{C}$. Чему равна масса пластины, если на её нагревание пошло 80% выделившегося при ударе количества теплоты?

Возможное решение	
$m=2\text{кг}$ $h=26\text{м}$ $\Delta t=3,2^\circ\text{C}$ $C=130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ $\eta=80\%$ $M=?$	$E_{\text{мех}}= mgh$ $Q= CM\Delta t$ $\eta \Delta E_{\text{мех}} = Q$ $\eta mgh = CM\Delta t$ $M= \eta mgh/ C\Delta t$ Ответ: $M=1\text{кг}$

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) верно записано краткое условие задачи; II) записаны формулы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>закон превращения механической энергии во внутреннюю, формула количества теплоты при нагревании</i>); III) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному решению (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями) и представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины.	3
– Правильно записаны все необходимые формулы и проведены необходимые 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 расчетов; ИЛИ – записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения выбранным способом, но в математических преобразованиях 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 решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла	0
Максимальный балл	3

Вариант № 2

8. Чему была равна температура воды у вершины водопада, если у его основания она равна 20 °С? Высота водопада составляет 100 м. Считать, что 84% энергии падающей воды идёт на её нагревание.

Возможное решение		
$h=100\text{м}$ $t =20\text{ }^{\circ}\text{С}$ $C=4200\frac{\text{Дж}}{\text{кг}\cdot^{\circ}\text{С}}$ $\eta=84\%$ $t_0=?$	$E_{\text{мех}}= mgh$ $Q= Cm\Delta t$ $\eta \Delta E_{\text{мех}} = Q$ $\eta mgh = Cm\Delta t$ $\Delta t= \eta gh/C$ $t_0= t - \Delta t$ Ответ: $t_0= 19,8^{\circ}\text{С}$	
Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) верно записано краткое условие задачи; II) записаны формулы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>закон превращения механической энергии во внутреннюю, формула количества теплоты при нагревании, формула изменения температуры</i>); III) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному решению (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями) и представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины.		3
– Правильно записаны все необходимые формулы и проведены необходимые 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 расчетов; ИЛИ – записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения выбранным способом, но в математических преобразованиях допущена ошибка.		2
– Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи; ИЛИ – записаны все исходные формулы, но в <u>ОДНОЙ</u> из них допущена ошибка.		1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла		0
Максимальный балл		3

Вариант № 3

8. Свинцовый шар упал без начальной скорости с некоторой высоты на стальную плиту, в результате чего нагрелся на $0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$. Считая, что 50% кинетической энергии шара, приобретённой им за время свободного падения, превратилось во внутреннюю энергию свинца, найдите, с какой высоты упал шар.

Возможное решение		
$\Delta t = 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ $C = 130 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C}}$ $\eta = 50\%$ $h = ?$	$E_{\text{мех}} = mgh = mV^2/2$ $Q = Cm\Delta t$ $\cdot \eta \Delta E_{\text{мех}} = Q$ $\cdot \eta mgh = Cm\Delta t$ $\cdot h = C\Delta t / \eta g$ Ответ: $h = 7,8\text{ м}$	
Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) верно записано краткое условие задачи; II) записаны формулы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>закон превращения механической энергии во внутреннюю, формула количества теплоты при нагревании</i>); III) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному решению (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями) и представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины.		3
– Правильно записаны все необходимые формулы и проведены необходимые 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 расчетов; ИЛИ – записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения выбранным способом, но в математических преобразованиях допущена ошибка.		2
– Записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи; ИЛИ – записаны все исходные формулы, но в <u>ОДНОЙ</u> из них допущена ошибка.		1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла		0
Максимальный балл		3

Вариант № 4

8. Стальной осколок, падая с высоты 150 м, нагрелся на 0,5 °С в результате совершения работы сил сопротивления воздуха. Чему равна скорость осколка у поверхности Земли?

Возможное решение		
$h=150\text{м}$ $\Delta t=0,5^\circ\text{C}$ $C=500 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}}$ $v=?$	$\Delta E_{\text{мех}} = mV^2/2 - mgh$ $Q = Cm\Delta t$ $\Delta E_{\text{мех}} = Q$ $ mgh - mV^2/2 = Cm\Delta t$ $2(gh - C\Delta t) = V^2$ Ответ: $v = 50\text{м/с}$	
Критерии оценивания выполнения задания		Баллы
Приведено полное решение, включающее следующие элементы: I) верно записано краткое условие задачи; II) записаны формулы, <u>применение которых необходимо</u> для решения задачи выбранным способом (в данном случае: <i>закон превращения механической энергии во внутреннюю, формула количества теплоты при нагревании</i>); III) проведены необходимые математические преобразования и расчеты, приводящие к правильному решению (допускается решение «по частям» с промежуточными вычислениями) и представлен правильный ответ с указанием единиц измерения искомой величины.		3
– Правильно записаны все необходимые формулы и проведены необходимые 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 расчетов; ИЛИ – записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения выбранным способом, но в математических преобразованиях 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 решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1, 2, 3 балла		0
Максимальный балл		3

