



**Проверочная работа  
по ФИЗИКЕ (базовый уровень)**

**7 класс**

**Образец**

**Пояснение к образцу проверочной работы**

На выполнение проверочной работы по физике базового уровня отводится два урока (не более 45 минут каждый). Работа состоит из двух частей и включает в себя 10 заданий.

Обе части работы могут выполняться в один день с перерывом не менее 10 минут или в разные дни.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяются и оцениваться не будут.

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	Часть 1					Часть 2					Сумма баллов	Отметка за работу
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Баллы												

### **Инструкция по выполнению заданий части 1 проверочной работы**

На выполнение заданий части 1 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 1 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 1, 2 и 4 является число. В задании 3 нужно написать ответ в виде текста. В задании 5 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

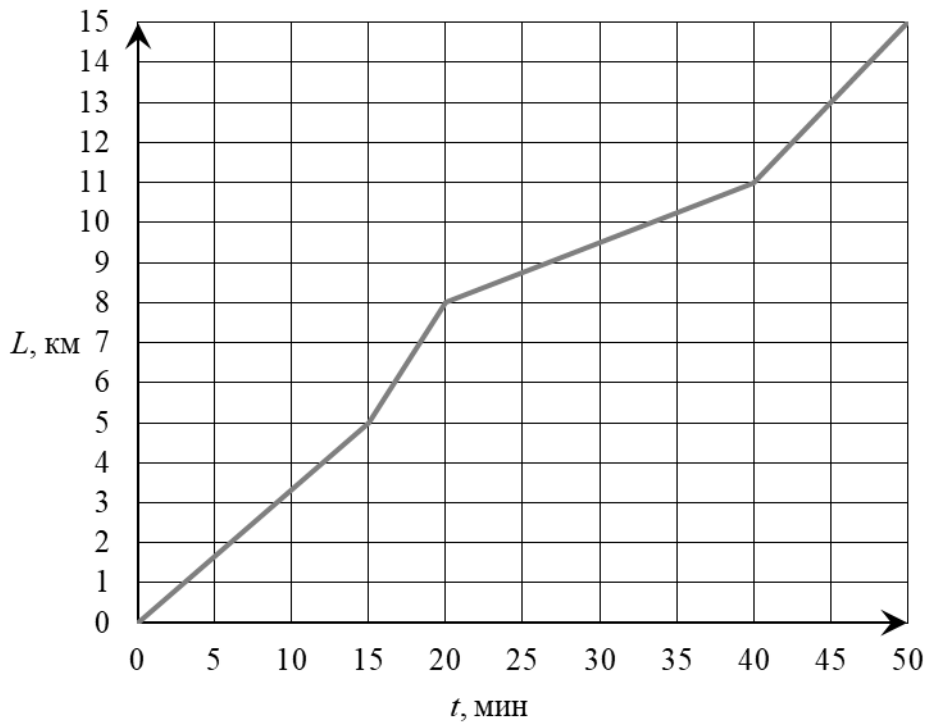
***Желаем успеха!***

Часть 1

- 1 Для приготовления домашнего майонеза Ане нужно 200 мл оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет мерного стаканчика, но зато в кухонном шкафу есть весы. Аня нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна  $0,910 \text{ г/см}^3$ . Какую массу масла нужно отмерить Ане?

Ответ: \_\_\_\_\_ г.

- 2 На рисунке представлен график зависимости пути  $L$ , пройденного лыжником, от времени  $t$ . Сколько времени лыжник двигался с максимальной скоростью?



Ответ: \_\_\_\_\_ мин.

3

При помощи таблицы определите, вблизи каких небесных тел сила тяжести отличается от силы тяжести на Земле более чем в 5 раз. Масса тела не изменяется. Ответ кратко поясните.

Ускорение свободного падения на различных небесных телах	
Небесное тело	Ускорение свободного падения, Н/кг
Солнце	274,0
Меркурий	3,7
Венера	8,9
Земля	9,8
Луна	1,62
Марс	3,7
Юпитер	25,8
Сатурн	11,3
Уран	9,0
Нептун	11,6

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4

Баржа вышла из реки в море. Известно, что осадка баржи в речной воде составляла 203 см, а в море — 200 см. Определите плотность воды в море, если плотность воды в реке равна  $1000 \text{ кг/м}^3$ . Считайте, что все борта баржи вертикальные.

Ответ: \_\_\_\_\_  $\text{кг/м}^3$ .

5

Известно, что голуби с успехом использовались для передачи донесений (голубеграмм). Пусть голубь с донесением пролетел 30 км со скоростью 20 м/с, затем он в течение некоторого времени переждал сильную грозу с дождём, а оставшиеся 30 км он летел со скоростью 10 м/с.

- 1) Определите время, затраченное голубем на первую половину пути.
- 2) Вычислите, сколько времени голубь летел после окончания грозы.
- 3) Сколько времени голубь переждал грозу, если средняя скорость голубя на всём пути составила 8 м/с?

Решение:

Ответ:

### **Инструкция по выполнению заданий части 2 проверочной работы**

На выполнение заданий части 2 проверочной работы по физике отводится один урок (не более 45 минут). Часть 2 включает в себя 5 заданий.

Ответы на задания запишите в поля ответов в тексте работы. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый. Ответом на каждое из заданий 6, 8 и 9 является число. В задании 7 нужно написать ответ в виде текста. В задании 10 нужно написать решение задачи полностью.

При выполнении работы не разрешается пользоваться учебниками, рабочими тетрадями, справочниками.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. В целях экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения работы у Вас останется время, то Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

***Желаем успеха!***



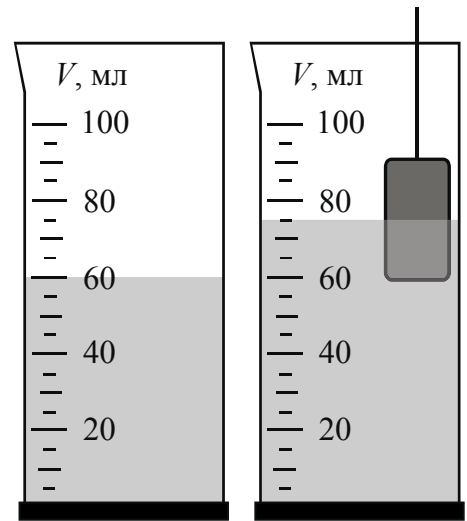
10

Исследуя свойства цилиндрического груза, экспериментатор провёл серию экспериментов. Вначале он налил воду в измерительный цилиндр. Далее он погрузил груз в воду так, что груз оказался погружён ровно на половину своей высоты. Свои эксперименты он запечатлел на фотографиях.

Абсолютная погрешность измерения объёма жидкости по шкале измерительного цилиндра составляет  $\pm 2,5$  мл.

- 1) В каком диапазоне лежит значение объёма воды в измерительном цилиндре?
- 2) В каком диапазоне лежит результирующее значение объёма воды с частично погружённым грузом?
- 3) В каком диапазоне лежит значение полного объёма груза?

Напишите полное решение этой задачи.



Решение:

Ответ:

### Система оценивания проверочной работы

#### Часть 1

Правильный ответ на каждое из заданий 1, 2 и 4 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
1	182
2	5
4	1015

3

При помощи таблицы определите, вблизи каких небесных тел сила тяжести отличается от силы тяжести на Земле более чем в 5 раз. Масса тела не изменяется. Ответ кратко поясните.

Ускорение свободного падения на различных небесных телах	
Небесное тело	Ускорение свободного падения, Н/кг
Солнце	274,0
Меркурий	3,7
Венера	8,9
Земля	9,8
Луна	1,62
Марс	3,7
Юпитер	25,8
Сатурн	11,3
Уран	9,0
Нептун	11,6

Решение	
Солнце, Луна. Сила тяжести зависит от массы тела и ускорения свободного падения. На небесных телах, на которых ускорение свободного падения более чем в 5 раз отличается (в большую или меньшую сторону) от земного значения 9,8 Н/кг, сила тяжести тоже будет более чем в 5 раз отличаться от земной	
Указания к оцениванию	Баллы
Приведён полностью правильный ответ на вопрос, и дано правильное пояснение	2
Приведён только правильный ответ на вопрос без пояснения. ИЛИ Приведено правильное пояснение, но правильный ответ на вопрос дан лишь частично, либо ответ в явном виде отсутствует.	1
И (ИЛИ) Дан правильный ответ на вопрос, но в пояснении имеется неточность	
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	2

5

Известно, что голуби с успехом использовались для передачи донесений (голубеграмм). Пусть голубь с донесением пролетел 30 км со скоростью 20 м/с, затем он в течение некоторого времени переждал сильную грозу с дождём, а оставшиеся 30 км он летел со скоростью 10 м/с.

- 1) Определите время, затраченное голубем на первую половину пути.
- 2) Вычислите, сколько времени голубь летел после окончания грозы.
- 3) Сколько времени голубь переждал грозу, если средняя скорость голубя на всём пути составила 8 м/с?

**Решение**

1) Время, затраченное голубем на первую часть пути,  $t_1 = \frac{S_1}{v_1} = 1500$  с.

2) После окончания грозы голубь летел в течение времени  $t_2 = \frac{S_2}{v_2} = 3000$  с.

3) Чтобы найти среднюю скорость голубя на всём пути, разделим весь путь на всё время:

$$v_{\text{cp}} = \frac{S_1 + S_2}{t_1 + t_0 + t_2}, \text{ где } t_0 \text{ — время отдыха голубя.}$$

Отсюда:  $t_0 = \frac{S_1 + S_2}{v_{\text{cp}}} - t_1 - t_2 = 3000$  с = 50 мин.

**Допускается другая формулировка рассуждений и выражение ответов в других единицах измерений.**

Ответ: 1) 1500 с; 2) 3000 с; 3) 3000 с

№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на первый вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути</i> ); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
2	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на второй вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути</i> ); проведены нужные математические преобразования), и получен верный численный ответ	1
3	Приведены правильные рассуждения, необходимые для ответа на третий вопрос задачи (правильно записаны физические законы и формулы (в данном случае: <i>связь скорости, времени и пройденного пути, формула для средней скорости</i> ); проведены нужные математические преобразования)	1
	Получен верный численный ответ на третий вопрос задачи	1
<i>Максимальный балл</i>		4

Система оценивания проверочной работы

Часть 2

Правильный ответ на каждое из заданий 6, 8, 9 оценивается 1 баллом.

Номер задания	Правильный ответ
6	10
8	0,1
9	7,5

7

Если бросить в воду кристаллик марганцовки, то через некоторое время вокруг него образуется неподвижное фиолетовое «облачко», размер которого будет медленно увеличиваться. Назовите физическое явление, благодаря которому размер окрашенной области воды вокруг кристалла увеличивается. В чём состоит это явление?

Решение

Диффузия. Это процесс взаимного проникновения молекул (атомов) одного вещества между молекулами (атомами) другого вещества вследствие хаотического теплового движения

Указания к оцениванию

Баллы

Приведён полностью правильный ответ на оба вопроса	2
Приведён полностью правильный ответ на один вопрос, а в ответе на другой вопрос допущена ошибка	1
Все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1 или 2 балла	0
<i>Максимальный балл</i>	<i>2</i>

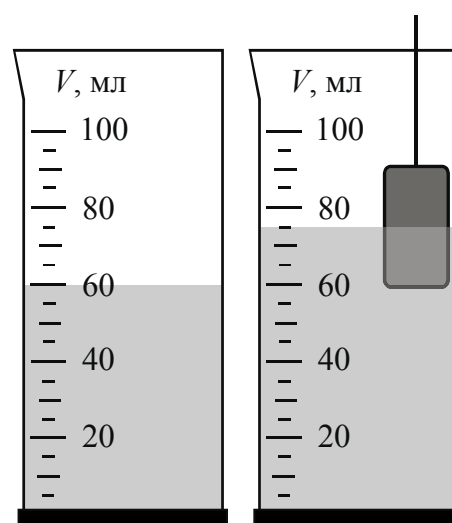
10

Исследуя свойства цилиндрического груза, экспериментатор провёл серию экспериментов. Вначале он налил воду в измерительный цилиндр. Далее он погрузил груз в воду так, что груз оказался погружён ровно на половину своей высоты. Свои эксперименты он запечатлел на фотографиях.

Абсолютная погрешность измерения объёма жидкости по шкале измерительного цилиндра составляет  $\pm 2,5$  мл.

- 1) В каком диапазоне лежит значение объёма воды в измерительном цилиндре?
- 2) В каком диапазоне лежит результирующее значение объёма воды с частично погружённым грузом?
- 3) В каком диапазоне лежит значение полного объёма груза?

Напишите полное решение этой задачи.



<b>Решение</b>		
<p>1) Из первого измерения следует, что объём воды <math>V_1 = (60,0 \pm 2,5)</math> мл.</p> <p>2) Из второго измерения получаем результирующее значение объёма по шкале измерительного цилиндра при погружении груза в цилиндр <math>V_2 = (75,0 \pm 2,5)</math> мл.</p> <p>3) Когда груз оказался погружён ровно на половину своей высоты, результирующее значение объёма по шкале измерительного цилиндра <math>V_2</math> равно сумме объёма воды <math>V_1</math> и объёма погруженной части груза. Поскольку груз погружён наполовину, объём груза:</p> $V_3 = 2(V_2 - V_1).$ <p>Рассчитаем граничные значения диапазона величины <math>V_3</math>. Минимальное значение величины достигается при минимуме разности <math>V_2</math> и <math>V_1</math>. В этом случае для вычислений следует использовать нижнюю границу диапазона величины <math>V_2</math> и верхнюю границу величины <math>V_1</math>. Получим:</p> $V_{3 \min} = 2(72,5 - 62,5) = 20,0 \text{ мл.}$ <p>Максимальное значение величины достигается при максимуме разности <math>V_2</math> и <math>V_1</math>. В этом случае для вычислений следует использовать верхнюю границу диапазона величины <math>V_2</math> и нижнюю границу величины <math>V_1</math>. Получим:</p> $V_{3 \max} = 2(77,5 - 57,5) = 40,0 \text{ мл.}$ <p>Отсюда следует, что значение объёма тела лежит в диапазоне от 20,0 до 40,0 мл:</p> $V_3 = (30,0 \pm 10,0) \text{ мл.}$		
№ вопроса	Указания к оцениванию	Баллы
1	Верно определены границы значения объёма воды в измерительном цилиндре	1
2	Верно определены границы результирующего значения объёма воды в измерительном цилиндре при погружении груза	1
3	Правильно записана формула для вычисления объёма груза	1
	Верно определены границы результирующего значения объёма груза	1
<i>Максимальный балл</i>		<i>4</i>

### Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный первичный балл за выполнение работы – **18**.

*Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале*

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0–4	5–9	10–14	15–18