

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

8 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 11 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3–7, 9 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 8 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 10 и 11 нужно написать решение задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

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. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Заполняется учителем, экспертом или техническим специалистом

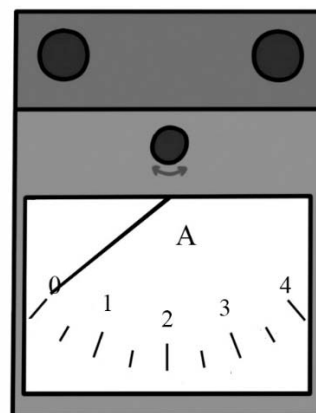
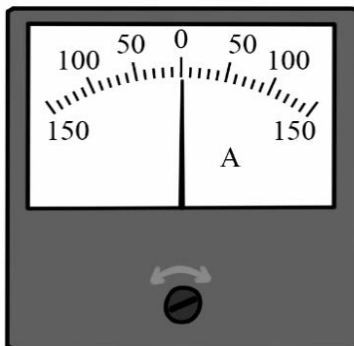
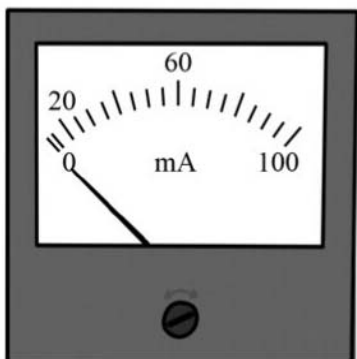
Обратите внимание: в случае, если какие-либо задания не могли быть выполнены целым классом по причинам, связанным с отсутствием соответствующей темы в реализуемой школой образовательной программе, в форме сбора результатов ВПР всем обучающимся класса за данное задание вместо балла выставляется значение «Тема не пройдена». В соответствующие ячейки таблицы заполняется н/п.

Таблица для внесения баллов участника

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Сумма баллов	Отметка за работу
Баллы													

1

Новая батарейка при замыкании её клемм накоротко должна обеспечивать ток короткого замыкания не менее 2,0 А. Укажите цену деления прибора, которым надо воспользоваться для того, чтобы измерить ток короткого замыкания такой новой батарейки.



Ответ: _____ А.

2

Если в жаркий летний день разбрызгать пульверизатором воду по полу, то через некоторое время в комнате становится заметно прохладнее. Какое физическое явление позволяет таким образом освежить воздух в комнате? Объясните описанный эффект.

Ответ: _____

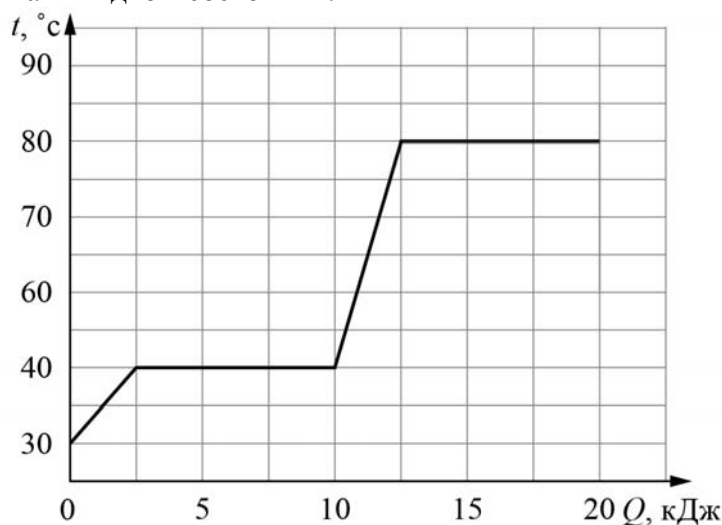
3

Каждые 30 секунд с поверхности Земли испаряется в среднем около 480 миллионов тонн воды. Вычислите, какое количество теплоты требуется для превращения в пар всей этой воды, если её удельная теплота парообразования 2300 кДж/кг. Ответ выразите в миллиардах килоджоулей. Один миллиард – это 1 000 000 000.

Ответ: _____ миллиардов кДж.

4

Коля делал на уроке в школе лабораторную работу. В результате он построил график зависимости температуры некоторого изначально твёрдого вещества от количества подведённой к нему теплоты. Масса вещества была равна 100 г. Определите удельную теплоёмкость вещества в жидком состоянии.



Ответ: _____ Дж/(кг·°C).

5

Вася был на экскурсии в кузнечной мастерской. Он увидел, что кузнец опускает в воду заготовку раскалённого металла для того, чтобы она быстро остыла. Вася поговорил с кузнецом и выяснил, что обычно кузнец наливает в сосуд 6 литров воды комнатной температуры 25 °C, и при охлаждении заготовки массой 1,5 кг вода нагревается на 40 °C. В справочнике Вася посмотрел, чему равны удельные теплоёмкости воды и стали – они равны 4200 Дж/(кг·°C) и 460 Дж/(кг·°C). Помогите Васе по этим данным оценить температуру в кузнечной печи. Считайте, что вода при контакте с заготовкой не испаряется. Округлите ответ до целого числа сотен градусов.

Ответ: _____ °C.

6

Для обогрева частного дома требуется 5 электрических обогревателей мощностью 1000 Вт каждый, работающих круглосуточно. Какая масса бытового газа понадобится для отопления того же дома в течение одного месяца, если перейти на газовое отопление? Удельная теплота сгорания бытового газа 30000 кДж/кг. Считайте, что в одном месяце 30 дней.

Ответ: _____ кг.

7

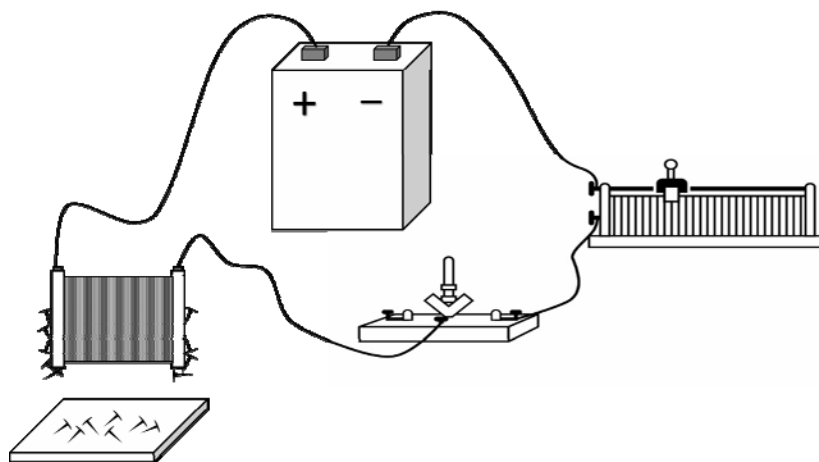
Васе подарили кубик Рубика, и он решил измерить его массу с помощью динамометра, рассчитанного на 1 Н. Но кубик оказался слишком тяжёлым – при подвешивании его к крюку динамометра прибор «зашкаливал». Тогда Вася стал медленно опускать подвешенный к динамометру кубик в кастрюлю с водой и измерять, как зависят показания динамометра от того, какая часть объёма кубика погружена в воду. Результаты своих измерений Вася записал в таблицу. Определите при помощи этой таблицы массу кубика, если ускорение свободного падения равно 10 Н/кг.

Показания динамометра, Н	Какая часть объёма кубика погружена
1,0	0,0
1,0	0,1
1,0	0,2
1,0	0,3
0,9	0,4
0,8	0,5
0,7	0,6
0,6	0,7
0,5	0,8
0,4	0,9
0,3	1,0

Ответ: _____ кг.

8

На рисунке изображена схема проведения опыта, в котором наблюдается действие магнитного поля катушки с током: при замыкании ключа в цепи к торцу катушки начинают притягиваться мелкие железные предметы. При движении ползунка реостата магнитное действие катушки с током на эти предметы уменьшается. Как в ходе этого опыта изменяется сила электрического тока в цепи? Кратко объясните ответ.



Ответ и объяснение: _____

9

Фраза «Отдать швартовы!» ассоциируется с морем, кораблями и приключениями. Есть две версии происхождения слова «швартов»: голландские слова «zwaag touw» означают «тяжёлый канат», английские слова «shore» и «tow» – берег и буксир. Таким образом, швартовый канат – это приспособление для привязывания («швартования», как говорят моряки) судна к пристани или к другому кораблю во время стоянки.

Швартовый канат связали из двух разных канатов. Один, более толстый, имеет линейную плотность (т.е. массу единицы длины) $2,1 \text{ кг/м}$. Второй канат – потоньше – имеет линейную плотность $1,5 \text{ кг/м}$. Масса всего швартового каната оказалась равна 20 кг . При этом масса использованного куска тонкого каната равна $0,3$ от массы всего швартова.

- 1) Какова длина использованного куска тонкого каната?
- 2) Найдите среднюю линейную плотность всего швартового каната. Ответ округлите до десятых.

Ответ: 1) _____ м;
2) _____ кг/м.

10

В чайник налили 2 л холодной воды при температуре 20°C и поставили его на плиту. Когда через 10 мин вода закипела, в чайник добавили ещё некоторое количество холодной воды, также имевшей начальную температуру 20°C . После этого вода закипела вновь через $2,5 \text{ мин}$. Считайте, что всё выделяемое плитой количество теплоты сообщается нагреваемой воде. Плотность воды 1000 кг/м^3 , её удельная теплоёмкость $4200 \text{ Дж/(кг}\cdot^\circ\text{C)}$.

- 1) Какое количество теплоты потребовалось для закипания первой порции воды в чайнике?
- 2) Какова мощность плиты, если она не меняется?
- 3) Какой объём воды добавили в чайник? Ответ дать в литрах.

Напишите полное решение этой задачи.

Решение:

Ответ:

11

Николай заинтересовался, как работает заряд для салюта. В научно-популярной статье в интернете было написано, что заряд взлетает вверх за счёт взрыва специального вещества в патроне. Также Николай узнал, что стандартный заряд весит 1.2 кг и взлетает на высоту 100 м. В той же статье было написано, что энергию, выделяющуюся при взрыве, принято измерять в тротиловом эквиваленте. Если говорят, что энергия составляет 1 грамм в тротиловом эквиваленте, то это означает, что выделилась энергия 4184 Дж. Ускорение свободного падения 10 Н/кг. Сопротивлением воздуха при проведении расчётов можно пренебречь.

1) Рассчитайте энергию, которая выделяется при взрыве вещества в патроне, и выразите её в тротиловом эквиваленте. Считайте, что на подъём заряда расходуется вся выделившаяся при взрыве энергия.

2) Рассчитайте скорость заряда вблизи земли.

3) Так как количество взрывчатого вещества в разных патронах немного различается, то скорость вылета заряда может быть больше расчётной на 5 %. Чему при этом будет равна высота подъёма?

Решение:

 Ответ: