**Проверочная работа по ФИЗИКЕ**

**7 класс**

**Вариант 10**

**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 10 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3-6, 8 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 7 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 9 и 10 нужно написать решения 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!***

Павел решил купить домой искусственную ёлку на Новый год. Ему нужна была ёлка высотой не более 1,8 м, чтобы дерево можно было поставить в квартире. Павел пришёл в магазин, растянул на полу полотно рулетки и приложил к нему ёлку. Определите, на сколько ёлка ниже максимально допустимой высоты

**1**



Ответ: см.

Если налить в кастрюлю воду, а затем подсолнечное масло, то масло растечётся по поверхности воды. Назовите физическую характеристику вещества, благодаря которой масло держится на поверхности воды. Запишите формулу, при помощи которой можно вычислить эту характеристику, и назовите все входящие в эту формулу обозначения.

**2**

Ответ:

После сбора урожая Олег Владимирович решил перевезти картошку с дачи в гараж. Загрузив клубни в прицеп, он обнаружил, что прицеп просел на 0,2 м. Определите жёсткость одной пружины подвески прицепа, если масса загруженной картошки 500 кг, а нагрузка распределяется между колёсами поровну. Считайте, что колёс (и пружин в подвеске) у прицепа два.

**3**

Ответ: Н/м.

Борис гуляет со своими друзьями по прямой аллее в парке, и они играют в прятки. Когда Борис прячется за скамейкой, он не двигается, в остальное время он бегает по дорожке в поисках укрытия. На графике показана зависимость координаты Бориса от времени. За какое время от начала игры мальчик добрался до своего

второго у

**4**

крытия?

Ответ: мин.

Маша увидела в кабинете физики уравновешенные рычажные весы и лежащие рядом гирьки, и ей ужасно захотелось что-нибудь взвесить. Она положила на одну чашу весов карандаш, а на другую – четыре гирьки по 10 г и одну гирьку массой 15 г. Какова масса карандаша?

**5**

Ответ: г.

Определите среднюю плотность сливочного масла, если брусок такого масла размерами

**6**

7,5 см × 5 см × 3,1 см весит 100 г. Ответ выразите в г/см3 и округлите до сотых долей. Ответ: г/см3.

На занятиях кружка по физике Рома решил изучить, как зависит жёсткость лёгкой пружины от количества её витков. Для этого он подвесил к вертикальной пружине груз массой 60 г, а затем, уменьшая число витков пружины, снова подвешивал груз. В таблице представлена зависимость растяжения пружины от количества её витков.

**7**

|  |  |
| --- | --- |
| **Количество витков пружины** | **Растяжение пружины, см** |
| 20 | 1 |
| 40 | 2 |
| 60 | 3 |
| 80 | 4 |
| 100 | 5 |

Какой можно сделать вывод о зависимости жёсткости пружины от количества витков по итогам данного исследования?

Ответ:

Юный экспериментатор Игорь решил сварить варенье из абрикосов и первым делом начал готовить сироп. Для этого он насыпал сахар в кастрюлю с водой и начал перемешивать её содержимое. В процессе перемешивания он определял плотность полученного сиропа с помощью ареометра (это прибор для измерения плотности). Затем по результатам проведённых измерений Игорь построил график зависимости плотности сиропа от времени перемешивания.

**8**

Косточка абрикоса имеет плотность 1350 кг/м3, а плотность мякоти абрикоса 1050 кг/м3.

Объём косточки в 2 раза меньше объёма мякоти.

1. Определите по графику, какую плотность имел сироп через 5 минут после начала перемешивания.
2. Через какое время после начала перемешивания абрикосы перестанут тонуть в сиропе, если их туда добавить? Ответ округлите до целого.



Ответ: 1) кг/м3;

2) мин.

Очень сложно путешествовать по тайге в зимнюю пору, когда выпало много снега. Охотник сначала одну треть пути прошёл за 5/12 всего времени движения, далее одну четвёртую часть пути он преодолел за 3/8 всего времени. Последний участок пути был пройден охотником со средней скоростью 1,2 м/с.

**9**

1. Какую часть всего пути охотник шёл со скоростью 1,2 м/с? Ответ дайте в виде несократимой дроби.
2. Какую часть всего времени охотник шёл со скоростью 1,2 м/с? Ответ дайте в виде несократимой дроби.
3. Найдите среднюю скорость охотника на всём пути.

Ответы на вопросы обоснуйте соответствующими рассуждениями или решением задачи.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Решение: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ответ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Существуют различные шкалы для измерения температуры. Так, шкала Цельсия имеет две контрольные точки – это температуры таяния льда (принята за 0 °С) и кипения воды (принята за 100 °С). Другая шкала, которая в настоящее время используется в основном в США – это шкала Фаренгейта.

**10**

Пользуясь изображением двухшкального уличного термометра, оцените:

1. Какую температуру воздуха на улице в градусах Фаренгейта (°F)

показывает этот термометр?

1. На сколько градусов Фаренгейта увеличится температура воздуха, если он нагреется на 50 °С (ответ обоснуйте и округлите до целого).
2. Какому значению по шкале Фаренгейта соответствует температура кипения **технического** спирта (65°С), используемого в этом термометре (ответ обоснуйте).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Решение: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ответ: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |