Олимпиада по физике 7 класс (26.02 20)

1. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
|  Физические величины |  Приборы |
|  а) объём б) плотность в) сила | 1. весы

 2) динамометр 3) мензурка 4) секундомер5) ареометр |

****

1. Внимательно рассмотрите рисунок. Запишите цену деления шкалы и показания прибора.

Ответ:

Цена деления \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Показания прибора (1сл.) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(2сл.)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Найдите массу алюминиевого шара объёмом 0,3 $ м^{3}$. Плотность алюминия 2700 кг/$м^{3}$. Запишите формулу и сделайте расчёты.

4. Свойство вещества занимать весь предоставленный ему объём характерно для ...

 1) жидкого состояния вещества;

 2) газообразного состояния вещества;

 3) жидкого и газообразного состояния вещества.

5. Как расположены молекулы твердого тела?

 1) Двигаясь беспорядочно во всех направлениях, не притягиваются друг к другу.

2) Не расходятся на большие расстояния.

3) Расположены в определенном порядке.

 \* 6. Определите массу тела весом 130 Н (g =10 Н/кг).

7. На рисунке изображён брусок, лежащий на столе. Изобразите на данном рисунке силу тяжести, действующую на брусок.

8. Выберите из предложенного перечня два верных утверждения и запишите номера, под которыми они указаны.

 1) Вес тела действует на опору или растягивает подвес.

 2) Согласно закону Паскаля давление, производимое на жидкость или газ, передаётся по направлению действия силы.

 3) Атмосферное давление измеряется мензуркой.

 4) В сообщающихся сосудах высота столба жидкости с большей плотностью будет меньше высоты столба жидкости с меньшей плотностью.

 5) Атмосферное давление увеличивается с высотой.

\*9. Скорость движения автобуса 50 км/ч. Какой путь он проедет за 90 мин? Запишите формулу и сделайте расчёты.

\*10. Квадроцикл ухабистую дорогу в 25 км проезжает со скоростью 50 км/ч. Определите его время в пути.

 а) 0,5 ч; б) 2 ч; в)12 5 ч; г) 0,25 ч.

\*11. Какое давление оказывает на грунт гранитная колонна объёмом 6 м³, если площадь основания равна 1,5 м²? Запишите формулу и сделайте расчёты.

\*12. Рассчитайте давление на наибольшей глубине Азовского моря – 14 м (плотность воды в нём принять равной 1020 кг/ м³).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 |
| Число баллов | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

 **Олимпиада по физике** 8 класс (26.02.20)

1. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
|  Физические величины |  Приборы |
| * 1. сила
	2. напряжение
	3. плотность
 | 1. омметр
2. динамометр
3. амперметр
4. ареометр
5. вольтметр
 |

1. Как называется процесс перехода вещества из жидкого состояния в твердое?

а) плавление;

b) кристаллизация;

c) сублимация;

 d) испарение.

3. В каком агрегатном состоянии вещества конвекция происходить не может?

 а) в твёрдом;

 b) в жидком;

 с) в газообразном;

 4. При какой температуре жидкость не испаряется?

 а) при отрицательной;

 b) при температуре кристаллизации;

 c) жидкость испаряется при любой температуре.

5. Сравните силы давления человека на лёд, если в первом случае он стоит на коньках, во втором случае - в обычных ботинках, в третьем случае – на лыжах.

* 1. на лыжах – наименьшая, на коньках наибольшая;
	2. на коньках – наименьшая, на лыжах наибольшая;
	3. в ботинках – наибольшая, на лыжах – наименьшая.

6. Человек, поднимающийся на эскалаторе метро, движется относительно

1. людей, стоящих рядом с ним;
2. внутренней стены здания;
3. ступеней эскалатора.

 7. К наэлектризованным шарам, знаки зарядов

 которых неизвестны, подносят палочки

 с зарядом известного знака.

 На каком рисунке показан шар,

 имеющий отрицательный заряд?

 1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) № 1 и № 3

 №1 №2 №3

\* 8. Удельная теплоёмкость цинка равна 400 Дж/кг∙°С . На сколько увеличиться температура цинковой заготовки массой 5 кг, если ей передать 4 000 Дж теплоты?

\*9. Для отопления дома в течение суток требуется 400 МДж энергии. Сколько кубометров дров расходуется в день, если удельная теплота сгорания сухих дров q = 10 МДж/кг , а их плотность равна 400кг/$м^{3}$ .

\* 10. Под каким напряжением находится никелиновый проводник длиной 12 м и площадью поперечного сечения 0,1 мм², если по нему протекает ток 4 А ?

 \* 11. В электронагревателе используется нихромовая проволока сечением 2,2 мм². Для получения сопротивления 3 Ом требуется проволока длиной:

 а) 2м; б) 4м; в) 6м; г) 8м.

12. Какой из проводников одинаковых размеров имеет наименьшее сопротивление?

 а) алюминиевый; б) медный; в) железный; г) никелиновый.

Максимальное количество баллов – **20**  баллов (100%)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 |
| Число баллов | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |

 Олимпиада по физике 9 класс (26.02.20)

1. Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

|  |  |
| --- | --- |
|  Физические величины |  Приборы |
| а) сила токаб) напряжениев) плотность | 1. амперметр
2. омметр
3. вольтметр
4. ареометр
5. психрометр
 |

2. В каком из описанных ниже явлений внутренняя энергия тела уменьшается?

А) капля дождя падает вниз.

Б) в солнечную погоду нагревается почва.

В) при заморозках вода в лужах замерзает.

Г) в ветреную погоду раскачиваются ветки дерева

3. По графику зависимости модуля скорости прямолинейного

 движения тела от времени определите ускорение тела в момент времени 2 с.

 а) 0 м/с2 ; б) 2 м/с;2 в ) 8 м/с2 ; г ) 12 м/с.



4. Если в печи предварительно сжечь бумагу, то растопить печь после этого проще, так как:

* 1. увеличивается теплопроводность воздуха;
	2. увеличивается тяга вследствие конвекционных потоков;
	3. нагреваются стены печи;
	4. в нагретом воздухе быстрее загораются дрова

5. Человек, поднимающийся на эскалаторе метро, движется относительно

1.  людей, стоящих рядом с ним;
2. внутренней стены здания;
3. ступеней эскалатора.

6. В каком положении брусок оказывает наибольшее давление на опору?

 а) В положении 1; б) В положении 2; в) В положении 3.

\*7. Чему примерно равна сила тяжести, действующая на мяч массой 0,5 кг?

\* 8. Под каким напряжением находится никелиновый проводник длиной 12 м и площадью поперечного сечения 0,1 мм², если по нему протекает ток 4 А?

 \*9. В электронагревателе используется нихромовая проволока сечением 2,2 мм². Для получения сопротивления 3 Ом требуется проволока длиной:

 \*10. Какое перемещение совершит самолёт за 10 с прямолинейного разбега при начальной скорости 10 м/с и ускорении 1,5 м/с²?

\*11. Человек массой 60 кг, бегущий со скоростью 5 м/с, догоняет тележку массой 40 кг, движущуюся со скоростью 2 м/с, и вскакивает на неё. С какой скоростью они продолжат движение?

12.Решаются две задачи:

1)Рассчитывается маневр стыковки двух косми­ческих кораблей; 2)Рассчитывается период обращения космичес­ких кораблей вокруг Земли. В каком случае космические корабли можно рас­сматривать как материальные точки?

а) Только в первом случае; б) Только во втором случае; в) В обоих случаях.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | №1 | №2 | №3 | №4 | №5 | №6 | №7 | №8 | №9 | №10 | №11 | №12 |
| Число баллов | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |

Список участников олимпиады по физике

 Дата: 26.02.2020

 8а класс

1. Семёнов Денис

2. Ржевский Глеб

3. Маслов Леонид

4. Ломакин Артём

5. Янковский Игорь

 9 а, б класс

6. Кудашкин Евгений

7. Панков Данил

8. Севастьянов Данил

9. Мирсаидов Данил

10. Голядкин Данил

11. Кокорин Андрей

12. Дегтярёв Максим