

Часть 1

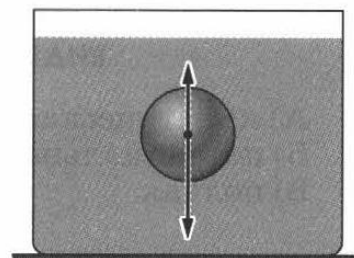
Справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

Плотность некоторых веществ			
бензин	800 кг/м ³	вода	1000 кг/м ³
глицерин	1260 кг/м ³	керосин	800 кг/м ³
древесина (сосна)	400 кг/м ³	алюминий	2700 кг/м ³
Константы			
$g = 9,8 \text{ Н/кг}$			

При выполнении заданий № 1—3 с выбором ответа из предложенных вариантов выберите верный и отметьте его в квадратике .

1. На рисунке изображён шар, погружённый в глицерин, и действующие на него силы. Этот шар ..., так как архимедова сила ... силы тяжести.

- 1) утонет ... больше
 2) утонет ... меньше
 3) всплывёт ... больше
 4) всплывёт ... меньше



2. Какой выигрыш в силе можно получить с помощью гидравлического пресса, если площадь малого поршня равна 1,4 см², а площадь большого поршня составляет 280 см²?

- 1) 200
 2) 392
 3) 20
 4) 0,005

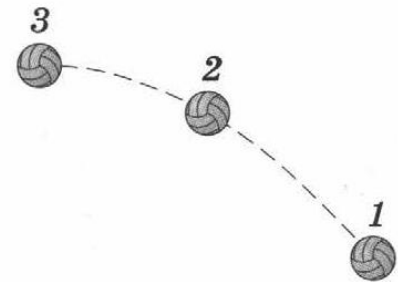
3. Спортсмен поднял штангу массой 200 кг на высоту 2 м за 4 с. При этом он развил мощность равную ...

- 1) 1,6 кВт
 2) 15,7 кВт
 3) 0,4 кВт
 4) 0,98 кВт

При выполнении задания № 4 на установление соответствия позиций, представленных в двух множествах, выберите верные ответы и запишите в таблицу.

4. Мяч бросили под углом к горизонту.

Установите соответствие между максимальным значением энергии (кинетической, потенциальной, полной) мяча и его положением относительно земли.



ВИД ЭНЕРГИИ

- А) кинетическая
- Б) потенциальная
- В) полная

ПОЛОЖЕНИЕ МЯЧА

- 1) в точке 1
- 2) в точке 2
- 3) в точке 3
- 4) во всех точках одинакова

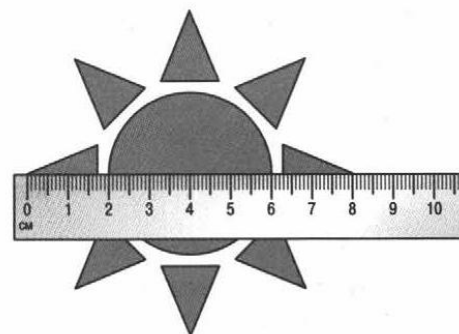
Ответ:

А	Б	В

При выполнении заданий № 5—14 запишите краткий ответ.

5. Определите диаметр диска нарисованного солнышка и запишите его значение с учётом погрешности измерения.

Ответ:



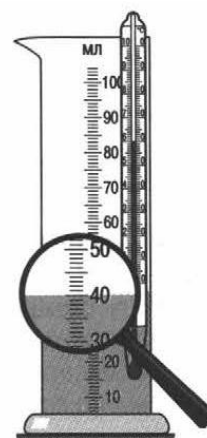
6. На рисунке изображён опыт, который проводила ученица при определении объёма и температуры воды в мензурке.

Какое значение объёма жидкости в мензурке зафиксировала

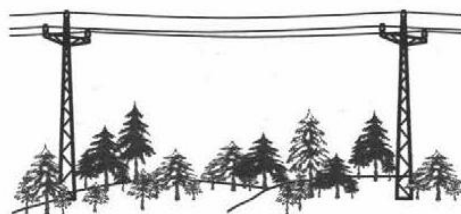
ученица?

Какова погрешность измерения с помощью этой мензурки?

.....



7. При строительстве линии электропередачи провода натягивают между столбами. Какой вид имеют провода зимой?



1)



2)

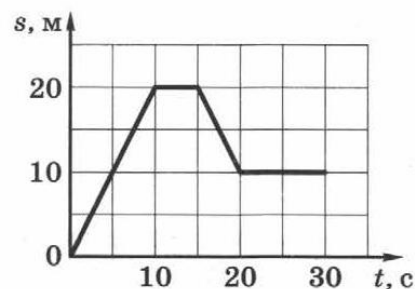
Ответ:

Какое свойство твёрдых тел учитывается при строительстве линий электропередачи?

Ответ:

8. По графику определите, сколько времени тело находилось в покое.

Ответ:



9. В романе Ж. Верна «Дети капитана Гранта» есть такие строки: «В ночь с 8 на 9 марта из кратера с громовым шумом вырвался столб пара и поднялся на высоту свыше трёх тысяч футов. Очевидно, стена пещеры Даккара рухнула под напором газов, море хлынуло в центральный очаг вулкана и пар не мог найти себе свободного выхода. Раздался взрыв чудовищной силы, который слышен был на расстоянии в сто миль».

Вычислите время, в течение которого распространялась звуковая волна, если скорость звуковой волны 768 миль/ч.

Ответ:

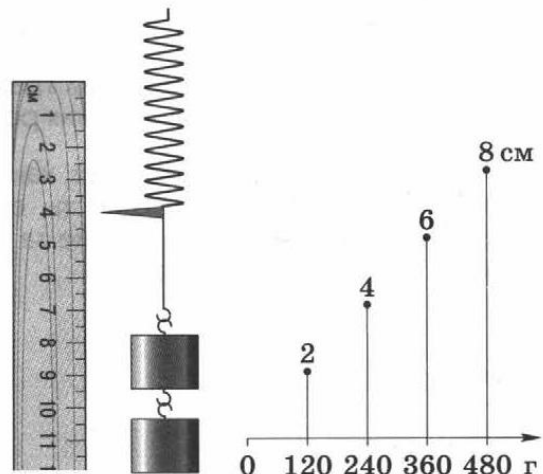
10. Первоклассник собрал портфель для занятий в школе. Какую силу ему необходимо приложить, чтобы поднять портфель массой 800 г, если в нём лежат учебник «Математика» массой 225 г, рабочая тетрадь к учебнику «Математика» массой 235 г, дневник массой 70 г и ручка массой 30 г?

Ответ:

11. При градуировании пружины ученик построил ряд линий, каждая из которых выражает удлинение пружины при заданной нагрузке.

Какая нагрузка вызвала удлинение в 7 см?

Ответ:



12. «Вода и землю точит, и камень дробит». Какой силой вы воспользуетесь при объяснении данной пословицы?

Ответ:

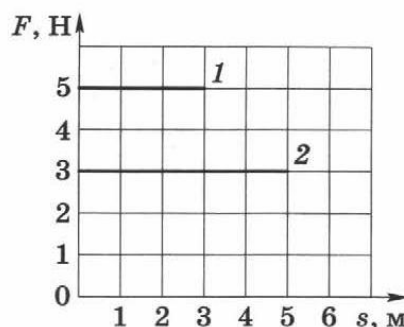
13. Давление фундамента Останкинской телевизионной башни на почву равно 270 кПа. Используя данные таблицы, запишите номера физических тел, которые оказывают давление меньше, чем Останкинская башня на почву.

Номер	Пример	Давление, Па
1	Жало пчелы	$1 \cdot 10^9$
2	Игла швейной машины	$5 \cdot 10^8$
3	Лежащий человек	$5 \cdot 10^8$
4	Колёса автомобиля	$2 \cdot 10^5$

Ответ:

14. В процессе подготовки к соревнованиям ЛЕГО-роботов ученик составил ряд характеристик двух из них и вычертил график зависимости силы тяги от перемещения роботов.

Используя график, определите, какой из роботов развил большую мощность, если первый робот совершил перемещение за время в два раза меньше, чем второй.



Ответ:

Часть 2

Представьте полное развёрнутое решение задания № 15.

15. Выясняя плотность вещества, из которого сделана детская игрушка, ученик определил, что её вес в воде в пять раз меньше, чем в воздухе. Какое значение плотности игрушки ученик получил?

Дано:

Решение:

Ответ:

16.

На рисунке представлен фрагмент упаковки зубной пасты. Используя информацию упаковки, определите выталкивающую силу, действующую на шарик из латуни массой 17 г, помещенный в зубную пасту.

100 мл / 131 г

Дано:

Решение:

Ответ: