

Демонстрационный вариант. Физика. 7 класс. Базовый уровень

Время выполнения работы — 45 минут. Числовые ответы запишите в поля соответствующих заданий. В заданиях 3, 5 и 7 укажите номера выбранных ответов.

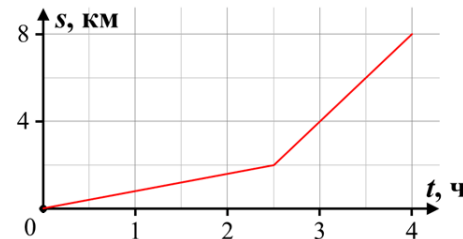
- 1 Определите массу алюминиевого цилиндра объёмом 150 см^3 . Плотность материала, из которого изготовлен цилиндр, указана в таблице.

Материал	Плотность, кг/м ³	Плотность, г/см ³
Алюминий	2700	2,7
Латунь	8500	8,5
Сталь	7800	7,8
Медь	8900	8,9

Ответ: _____ г.

- 2 На рисунке представлен график зависимости пути s , пройденного туристом, от времени t .
Определите среднюю скорость туриста за 4 часа движения.

Ответ: _____ км/ч.



- 3 Используя информацию из таблицы, определите, вблизи каких небесных тел сила тяжести **отличается** от силы тяжести на Земле более чем в 5 раз. Масса тела не изменяется.

Ускорение свободного падения					
№	Небесное тело	g , Н/кг	№	Небесное тело	g , Н/кг
1	Солнце	274,0	2	Меркурий	3,7
3	Венера	8,9	4	Земля	9,8
5	Луна	1,62	6	Марс	3,7
7	Юпитер	25,8	8	Сатурн	11,3
9	Уран	9,0	10	Нептун	11,6

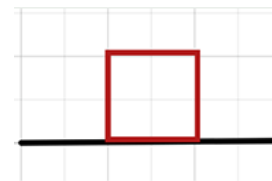
Ответ: _____.

- 4 Определите давление, которое оказывает на дорогу легковой автомобиль, изображённый на рисунке, если его масса равна 1800 кг, а общая площадь соприкосновения всех колёс с дорогой составляет $0,096 \text{ м}^2$. Ускорение свободного падения принять равным 10 Н/кг (10 м/с^2).



Ответ: _____ кПа.

- 5 А. На столе лежит тело. Изобразите силу упругости, действующую на тело. Выберите одну из стрелок, запишите её номер и нарисуйте выбранную силу на рисунке.



Номер стрелки: _____.

- Б. Деревянный брусок равномерно тянут по горизонтальной поверхности, прикладывая силу 2 Н. Чему равна сила трения, действующая на брусок?
- 1) 0 Н 2) 0,2 Н 3) 2 Н 4) 20 Н

Ответ: _____.

- В. Установите соответствие между силами и примерами проявления этих сил. Для каждой силы выберите один пример.

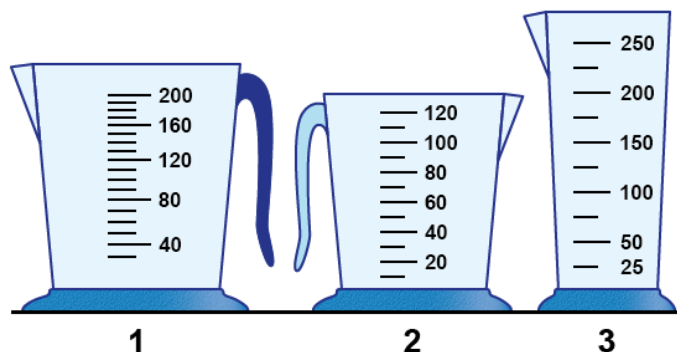
Силы: а) сила трения скольжения; б) сила всемирного тяготения.

Примеры:

- 1) движение планет вокруг Солнца;
- 2) отклонение пассажира назад при ускорении автобуса;
- 3) замедленное скольжение санок по горизонтальному участку ледяной дорожки;
- 4) деформация мяча при ударе о стенку.

Ответ: а) _____; б) _____.

- 6 Маше нужно отмерить 140 мл молока за один раз. На рисунке изображены три мерных стакана (шкалы мерных стаканов проградуированы в миллилитрах).



Чему равна цена деления того стакана, который подойдёт Маше для того, чтобы наиболее точно отмерить нужный объём?

Ответ: _____ мл.

- 7 Когда мы проходим мимо парфюмерного магазина, то чувствуем запахи различных парфюмерных ароматов.

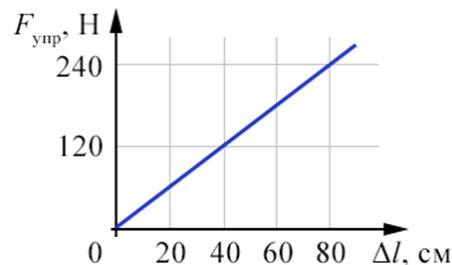
Выберите **два** утверждения, которые позволяют обосновать/объяснить данное явление.

- 1) Молекулы, из которых состоит вещество, взаимно притягиваются.
- 2) Молекулы газа находятся в непрерывном беспорядочном движении.
- 3) Между молекулами есть промежутки.
- 4) Жидкости мало сжимаемы.
- 5) Между молекулами вещества существует взаимное отталкивание.

Ответ: _____.

- 8 На рисунке приведён график зависимости модуля силы упругости $F_{\text{упр}}$ пружины от её удлинения Δl . Чему равна жёсткость пружины?

Ответ: _____ Н/м.

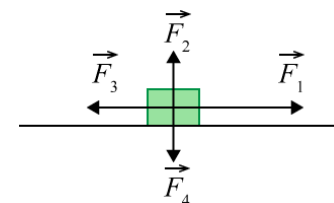


9

Тело движется по горизонтальной поверхности под действием четырёх сил, модули которых равны соответственно: $F_1 = 15$ Н, $F_2 = F_4 = 3$ Н и $F_3 = 5$ Н (см. рисунок).

Определите модуль равнодействующей всех сил, действующих на тело.

Ответ: _____ Н.



10

Прочитайте текст и выполните задания под буквами А, Б и В.

При исследовании свойств цилиндрического груза была проведена серия экспериментов. Вначале воду налили в мензурку (см. рисунок 1). Затем в эту мензурку погрузили груз ровно на половину своей высоты (см. рисунок 2). Абсолютная погрешность измерения объёма жидкости по шкале мензурки составляет $\pm 2,5$ мл.

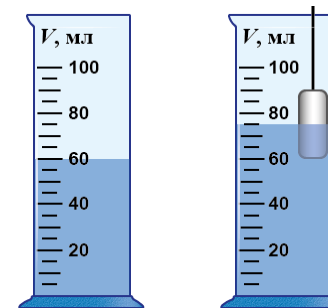


Рисунок 1

Рисунок 2

А. Запишите значение объёма воды, налитой в мензурку, до погружения цилиндрического тела с учётом абсолютной погрешности измерения объёма жидкости.

Ответ: $V_1 = (\text{_____} \pm \text{_____})$ мл.

Б. Запишите значение объёма воды, налитой в мензурку, после погружения цилиндрического тела с учётом абсолютной погрешности измерения объёма жидкости.

Ответ: $V_2 = (\text{_____} \pm \text{_____})$ мл.

В. Рассчитайте и запишите значение объёма цилиндра с учётом погрешности измерения.

Ответ: $V = (\text{_____} \pm \text{_____})$ мл.

Ответы

Задание	Ответ	Баллы
1	405	1
2	2	1
3	1, 5 (Солнце и Луна)	2
4	187,5	1
5.А	3; стрелка вертикально вверх от точки контакта тела со столом	4
5.Б	3	
5.В	а) 3; б) 1	
6	10	1
7	23	2
8	300	1
9	10	1
10.А	$60 \pm 2,5$	4
10.Б	$75 \pm 2,5$	
10.В	30 ± 10	
Максимальный балл за работу		18