

## Вариант 1

1

На уроке физики дети учились пользоваться рычажными весами. Саша положил на левую чашу весов шоколадку, затем уравновесил измерительный прибор, поставив на правую чашу гири 50 г, 2 г, 500 мг и 50 мг. Найдите массу Сашиной шоколадки.



Ответ: \_\_\_\_\_ г.

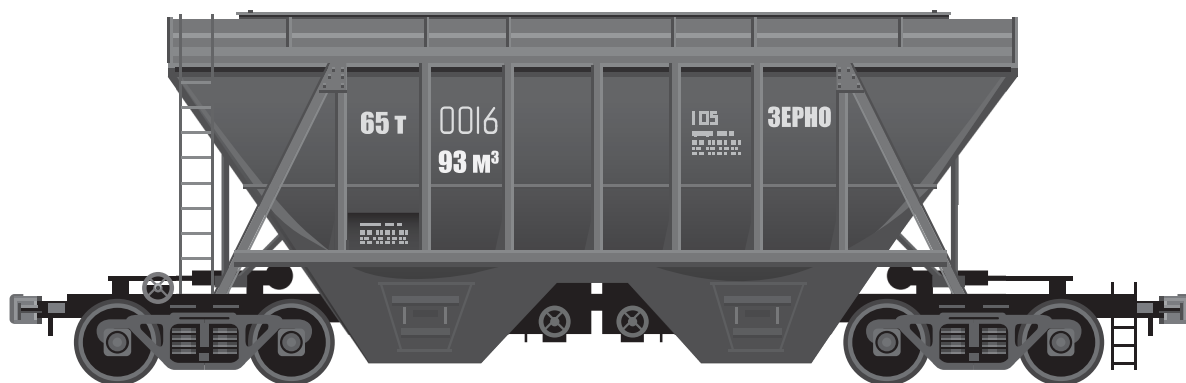
2

Единица измерения длины — метр — имеет непростую историю становления. Сначала метр определяли как длину математического маятника с периодом колебания 2 секунды. Затем как одну сорокамиллионную часть парижского меридиана. Позднее был изготовлен более точный международный эталон метра из платино-иридиевого сплава. Современный метр — это длина пути, проходимого светом в вакууме за  $(1/299792458)$  секунды. Для чего совершенствуются эталонные единицы измерения длины, массы, времени и т.д.? Что значит «измерить физическую величину»?



Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

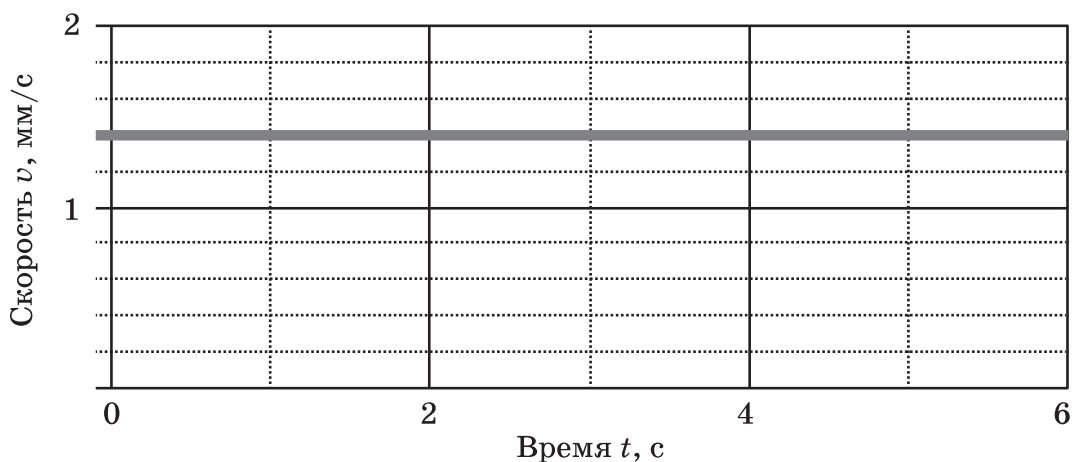
- 3 Современная Россия занимает первое место в мире по экспорту пшеницы. Перевозка зерна осуществляется в специальных крытых вагонах. Сколько тонн пшеницы можно загрузить в вагон, изображенный на рисунке, если плотность зерна равна  $670 \text{ кг/м}^3$ ? Ответ округлите до десятых.




Ответ: \_\_\_\_\_ т.

- 4 Крымские улитки после дождя массово выползают на дорожки. На рисунке приведён график зависимости скорости улитки  $v$  от времени  $t$ . Какой путь проделает эта улитка за 30 минут? Ответ укажите в метрах.

График зависимости скорости улитки  $v$  от времени  $t$




Ответ: \_\_\_\_\_ м.

- 5 Груз весом  $50 \text{ Н}$  растягивает пружину динамометра, закрепленного на штативе. При этом пружина удлиняется на  $4 \text{ см}$ . Найдите цену деления шкалы динамометра, если между штрихами шкалы, расположенными на расстоянии  $2 \text{ см}$  друг от друга, находится 10 делений.

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

6

На учительском столе лежала стопка одинаковых учебников. Для того чтобы сдвинуть верхнюю книгу, потребовалось приложить силу 1 Н. Какую силу трения со стороны соседних учебников нужно преодолеть, чтобы вытянуть пятую книгу сверху (придерживая, но не поднимая остальные)? Считать, что качество трущихся поверхностей всех учебников одинаково.

Ответ: \_\_\_\_\_ Н.

7

В одной сказке стойкий оловянный солдатик оказался на бумажном кораблике, терпящем бедствие, и пошел ко дну. В таблице приведены плотности некоторых веществ. В какой из указанных в таблице жидкостей солдатик не сможет утонуть?

Ответ кратко обоснуйте.

Вещество	$\rho$ , кг/м <sup>3</sup>
Спирт	800
Масло машинное	900
Вода	1000
Глицерин	1260
Ртуть	13 600
Лёд	900
Олово	7300

Ответ: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.

8

В железнодорожный вагон для перевозки зерна погрузили 60 м<sup>3</sup> кукурузы. На сколько увеличилось давление вагона на рельсы, если насыпная плотность зерна кукурузы равна 1300 кг/м<sup>3</sup>, общая площадь соприкосновения колес вагона с рельсами — 25 см<sup>2</sup>? Ускорение свободного падения  $g = 10$  Н/кг.

Ответ: \_\_\_\_\_ МПа.



