



# Метрические единицы

# Входной контроль

## □ Вариант 1.

1. Масса крови у детей до года составляет 11% от массы тела. Рассчитайте массу крови семимесячного ребенка весом 8 кг 300 г.
2. Рассчитайте массу крови новорожденного ребенка весом 3,8 кг.
3. Отвар душицы, мяты и зверобоя готовится в соотношении: душица – 30 г, мята – 15 г, зверобой – 15 г, вода – 800 мл. Сколько литров отвара можно приготовить из 1 кг душицы, 0,5 кг мяты и 0,3 кг зверобоя.

## □ Вариант 2.

1. Масса крови у детей до года составляет 11% от массы тела. Рассчитайте массу крови новорожденного ребенка весом 4 кг 500 г.
2. У новорожденного мозг весит 400 г. В течение года он удваивает массу, а к шести годам – утраивает массу мозга годовалого ребенка. Сколько будет весить мозг ребенка к шести годам.
3. Имеется лекарственный сбор – 250 г. Для приготовления отвара используют соотношение 30 г: 200 мл. Сколько литров отвара можно приготовить из данного сбора?

# Изучение нового материала

- До недавнего времени различные страны имели свои метрические системы, свои единицы измерения массы, длины и объема. Единой являлась только единица измерения времени – секунда. Различие в системах измерения затрудняло товарно-денежный обмен и трактовку научных расчетов. Т.к. в результате перевода единиц измерения одной страны в единицы измерения другой, во многих формулах появлялись громоздкие коэффициенты. Поэтому возникла необходимость создания единой системы измерения. Из курса физики вам известно, что Международная система измерений (СИ), действующая во многих странах состоит из основных единиц: метр, килограмм, секунда и др., и производных единиц.
- В медицине используются две основные единицы: метр, килограмм и производная единица объема литр.
- С помощью десятичных приставок (кило, деци, санти, мили и др.) можно получить различные соотношения этих величин.

$$1 \text{ метр} = \begin{cases} 0,001 \text{ километра} \\ 10 \text{ дециметров} \\ 100 \text{ сантиметров} \\ 1000 \text{ миллиметров} \\ 10000 \text{ децимиллиметров} \\ 100000 \text{ сантимиллиметров} \\ 1000000 \text{ микрометров} \\ 1000000000 \text{ нанометров} \end{cases}$$

$$1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$$

$$1 \text{ дм} = 0,1 \text{ м}$$

$$1 \text{ см} = 0,01 \text{ м}$$

$$1 \text{ мм} = 0,001 \text{ м}$$

$$1 \text{ дмм} = 0,0001 \text{ м}$$

$$1 \text{ сммм} = 0,00001 \text{ м}$$

$$1 \text{ мммм} = 0,000001 \text{ м}$$

$$1 \text{ нмм} = 0,000000001 \text{ м}$$



$$1 \text{ грамм} = \begin{cases} 0,001 \text{ килограмма} \\ 10 \text{ дециграмм} \\ 100 \text{ сантиграмм} \\ 1000 \text{ миллиграмм} \\ 1000000 \text{ микрограмм} \end{cases}$$

$$1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$$

$$1 \text{ дг} = 0,1 \text{ г}$$

$$1 \text{ сг} = 0,01 \text{ г}$$

$$1 \text{ мг} = 0,001 \text{ г}$$

$$1 \text{ мкг} = 0,000001 \text{ г}$$

$$1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 0,001 \text{ т}$$

$$1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$$

$$1 \text{ кг} = 0,01 \text{ ц}$$

$$1 \text{ литр} = \begin{cases} 10 \text{ децилитров} \\ 100 \text{ санлитров} \\ 1000 \text{ миллилитров} \end{cases}$$

$$1 \text{ дл} = 0,1 \text{ л}$$

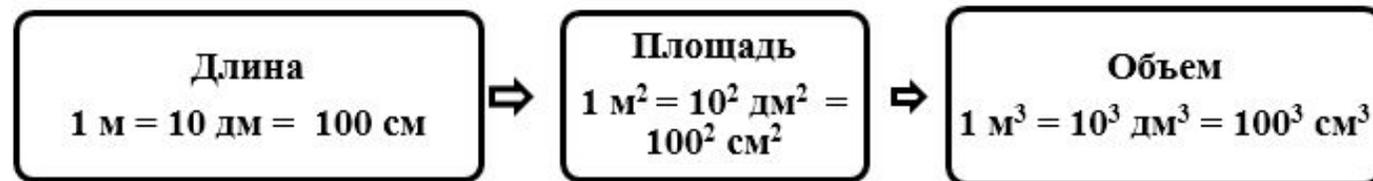
$$1 \text{ сл} = 0,01 \text{ л}$$

$$1 \text{ мл} = 0,001 \text{ л}$$

$$1 \text{ л} = 1 \text{ дм}^3$$

$$1 \text{ л} = 0,001 \text{ м}^3 = 1000 \text{ см}^3$$

I



# Задания

- 1. Таблетка содержит 2 сг вещества. Назначение врача 5 мг. Сколько таблеток необходимо дать пациенту?
- Решение:  
1сг=0,01г  
1мг=0,001г  
Таблетка содержит 2сг=2\*0,01=0,02г  
Назначение врача: 5\*0,001=0,005г  
Пациенту нужно дать:  $0,005 \div 0,02 = 0,25$  (т.е. нужно дать четверть таблетки)
- 2. Пациент должен принимать лекарство в растворе по одной столовой ложке 3 раза в день в течение недели. Какое количество лекарственного раствора ему следует купить в аптеке?
- Решение:  
Объем 1ст.л=15мл  
В день: 3\*15мл=45мл  
В неделю: 45мл\*7=315мл

# Задания

## Вариант 1

$$15 \text{ см} = \underline{\quad} \text{ м}$$

$$25 \text{ дм} = \underline{\quad} \text{ см}$$

$$350 \text{ мл} = \underline{\quad} \text{ л}$$

$$50 \text{ мкг} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$20 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$450 \text{ мл} = \underline{\quad} \text{ л}$$

## Вариант 2

$$40 \text{ см} = \underline{\quad} \text{ м}$$

$$35 \text{ дм} = \underline{\quad} \text{ см}$$

$$650 \text{ мл} = \underline{\quad} \text{ л}$$

$$150 \text{ мкг} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$15 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$350 \text{ мкг} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

## Вариант 3

$$25 \text{ см} = \underline{\quad} \text{ м}$$

$$15 \text{ дм} = \underline{\quad} \text{ см}$$

$$750 \text{ мл} = \underline{\quad} \text{ л}$$

$$250 \text{ мкг} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$30 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

$$25 \text{ г} = \underline{\quad} \text{ мг}$$

# Задания

4. Запишите в виде двойного неравенства зависимости между тремя величинами:

- а) 6 т 24 кг, 6240 кг и 62 ц 4 кг;
- б) 53 ц 2 кг, 5320 кг и 5 т 32 кг.

5. а) Выразите в граммах: 5 кг 750 г, 2 кг 60 г, 1 кг 5 г.

- б) Выразите в килограммах: 3 т 180 кг, 4 ц 3 кг, 3 т 60 кг, 8 ц 70 кг.
- в) Выразите в килограммах и граммах: 4370 г, 1030 г.
- г) Выразите в тоннах и центнерах: 853 ц, 205 ц, 556 кг, 4350 кг.

# ВЫХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

1 вариант

$$0,050 \text{ л} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мл}$$

$$500 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$$

$$5 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мг}$$

$$250 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ кг}$$

$$3 \text{ дл} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ л}$$

$$350 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$$

$$0,5 \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мм}$$

$$4 \text{ мл} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ л}$$

$$120 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$$

$$2,5 \text{ дм} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$$

2 вариант

$$0,3 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мг}$$

$$2 \text{ дм} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$$

$$600 \text{ мл} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ л}$$

$$250 \text{ см} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ м}$$

$$1,5 \text{ л} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мл}$$

$$2,6 \text{ г} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мг}$$

$$0,020 \text{ м} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ см}$$

$$1500 \text{ мг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ г}$$

$$2,5 \text{ дг} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ мг}$$

$$15 \text{ мл} = \underline{\hspace{2cm}} \text{ л}$$

Критерии оценивания.

«3» – правильное решение 6 или 7 любых заданий,

«4» – правильное решение 8 или 9 любых заданий,

«5» – правильное решение всех заданий.

# Домашнее задание

1. Решить задачи.

□ 1. Таблетка содержит 50 сантиграммов вещества.

□ • Назначение врача 0,25 мг. Сколько таблеток необходимо дать пациенту?

□ • Назначение врача 0,75 мг. Сколько таблеток необходимо дать пациенту?

□ • Назначение врача 0,125 мг. Сколько таблеток необходимо дать пациенту?

□ 2. Пациенту назначили препарат в дозе 600 мг на прием. Препарат расфасован в граммах. Сколько грамм нужно дать пациенту?

2. Конспект по теме «История формирования единой системы измерений»