**Подготовка к ВПР по физике 7 класс по теме «Плотность»**

**1 вариант**

1. Петя посмотрел на этикетку, наклеенную на бутылку с подсолнечным маслом, и ему стало интересно, каково значение плотности этого масла. Найдите плотность масла, пользуясь данными с этикетки. *Ответ запишите в килограммах на кубический метр.(* 920.)



1. Для приготовления домашнего майонеза Люде нужно 690 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Люда нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна 0,920 г/см3. Какой объём масла нужно отмерить Люде? Ответ дайте в миллилитрах.( 750.)
2. Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано 300 кг песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только 0,02 м3. Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка при его насыпании в тележку (так называемая насыпная плотность) 1600 кг/м3.(10)
3. Сколько кирпичей плотностью 1600 кг/м3 и размерами 250 × 120 × 25 мм можно перевезти на машине грузоподъёмностью 2,4 т?(2000)
4. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей:

|  |  |
| --- | --- |
| Название вещества | Плотность вещества, кг/м3 |
| Индий | 7300 |
| Кадмий | 8640 |
| Олово | 7300 |
| Паладий | 12160 |
| Свинец | 11400 |

Назовите металлы, бруски из которых будут легче бруска из латуни того же объема. Плотность латуни — 8500 кг/м3. Ответ кратко обоснуйте.

1. В пустой мерный стакан массой 200 г налили воду, и поставили его на электронные весы, а потом начали бросать в стакан одинаковых игрушечных солдатиков. Зависимость показаний весов от количества брошенных в стакан солдатиков показана на графике. Начиная с какого-то момента, после добавления каждого очередного солдатика вытесняемая им вода переливается через край стакана. Вся перелившаяся через край вода стекает с весов на стол.



Используя приведённый график, определите:

1) какая масса воды была налита в стакан вначале?

2) плотность материала, из которого сделаны солдатики.

3) возможный диапазон значений общего объёма стакана (учтите, что положение точки пересечения двух прямых на графике можно определить с точностью до одного солдатика).

Напишите полное решение этой задачи.

1) 300 г.; 2) 2,5 г/см3; 3) от 340 мл до 344 мл

**Подготовка к ВПР по физике 7 класс по теме «Плотность»**

**2 вариант**

1. Настя посмотрела на этикетку, наклеенную на банку с медом, и ей стало интересно, каково значение плотности этого меда. Найдите плотность меда, пользуясь данными с этикетки. *Ответ запишите в килограммах на кубический метр.(* 1453.)



1. Для приготовления домашнего майонеза Даше нужно 185 г оливкового масла. К сожалению, у неё под рукой нет весов, но зато в кухонном шкафу есть мерный стаканчик для жидкостей. Даша нашла в учебнике физики таблицу, в которой было указано, что плотность оливкового масла равна 0,925 г/см3. Какой объём масла нужно отмерить Даше? Ответ дайте в миллилитрах.(200)
2. Для постройки гаража дачнику не хватило песчано-цементной смеси. Для её изготовления было дополнительно заказано 300 кг песка. Но тележка, в которой можно его перевозить, вмещает только 0,02 м3. Какое минимальное число раз дачнику придётся загружать эту тележку для того, чтобы перевезти весь песок? Плотность песка при его насыпании в тележку (так называемая насыпная плотность) 1600 кг/м3.(10)
3. Саше нужно заполнить водой аквариум, имеющий размеры 1 м × 50 см × 70 см. В его распоряжении ведро, вмещающее 10 кг воды. Плотность воды 1000 кг/м3. Сколько вёдер воды потребуется для заполнения аквариума?(35)
4. В таблице даны плотности некоторых твёрдых веществ. Из них изготовили сплошные кубики(без полостей внутри) одинакового объема.

|  |  |
| --- | --- |
| Название вещества | Плотность вещества, кг/м3 |
| Свинец | 11300 |
| Осмий | 22600 |
| Цинк | 7100 |
| Чугун | 7000 |
| Корунд | 4000 |

Назовите материалы, из которых получится самый тяжелый и самый легкий кубик. Ответ кратко обоснуйте.

1. В пустой мерный стакан массой 130 г налили воду, и поставили его на электронные весы, а потом начали бросать в стакан одинаковых игрушечных солдатиков. Зависимость показаний весов от количества брошенных в стакан солдатиков показана на графике. Начиная с какого-то момента, после добавления каждого очередного солдатика вытесняемая им вода переливается через край стакана. Вся перелившаяся через край вода стекает с весов на стол.



Используя приведённый график, определите:

1) какая масса воды была налита в стакан вначале?

2) плотность материала, из которого сделаны солдатики.

3) возможный диапазон значений общего объёма стакана (учтите, что положение точки пересечения двух прямых на графике можно определить с точностью до одного солдатика).

Напишите полное решение этой задачи.

1) 370 г.; 2) 2,5 г/см3; 3) от 410 мл до 414 мл.)