

ТЕМА ПРОЕКТА

БЕЛЫЙ VS КРАСНЫЙ

Выполнил: учащийся 7 класса

Ершов Андрей

Руководитель: Алексеевна Татьяна
Евгеньевна.

Цель:

Измерить плотность твердых тел. Сравнить плотность белого и красного кирпича

Задачи проекта:

Определить источники получения информации

Дать определение плотности вещества.

Определить плотность красного и белого кирпича практическим способом.

Применить навыки работы с физическими приборами.

Найти различия красного и белого кирпича

Проанализировать собранную информацию и сделать выводы.

Создать презентацию

Гипотеза

Я думаю, что белый кирпич крепче красного кирпича.

Поиск информации

Для того, чтобы найти необходимую информацию я обратился:

- 1) к учебнику физики 7 класс и дополнительной литературе.
- 2) к учителю физики.
- 3) В интернет.

Белый кирпич

Измеряю массу кирпича белого

$$m=31.4\text{г}$$

Измеряю объём тела с помощью мензурки

$$V=24\text{ см}^3$$

Вычисляю плотность тела по формуле

$$\rho = m:v$$

$$\rho = 31.4:24=1.31\text{ г/см}^3$$

Красный кирпич 1 способ

Измеряю массу красного кирпича

$$m=41\text{г}$$

Измеряю объём тела с помощью мензурки

$$V=V_2-V_1=73-50=23\text{ см}^3$$

Вычисляю плотность тело по формуле

$$\rho =m:v$$

$$\rho =41:23=1.78\text{ г/см}^3$$

Красный кирпич 2 способ

- ▣ Вычисляю объем красного кирпича
- ▣ Длина
- ▣ Ширина
- ▣ Высота
- ▣ $V=abc= 1831\text{см}^3$
- ▣ Измерим массу тела с помощью весов
- ▣ $m=3358\text{г}$
- ▣ Вычисляю плотность тело по формуле
- ▣ $\rho = m:v$
 $=3358:1831=1.83 \text{ г/см}^3$

Красный кирпич 3 способ

- Измеряю вес тела динамометром
- $R_{\text{возд.}} = 0.9 \text{ Н}$ $R_{\text{вода}} = 0.4 \text{ Н}$
- Рассчитываю архимедову силу
- $F_a = R_{\text{возд.}} - R_{\text{вода}} = 0.9 - 0.4 = 0.5 \text{ Н}$
- Рассчитываю массу тела
- $m = R : g = 0.9 : 10 = 0.09 \text{ кг} = 90 \text{ г}$
- Измеряю объём тела с помощью формулы
- $V = F_a : \rho g$ $V = 0.5 : (1000 \cdot 10) = 0.000005 \text{ м}^3 = 50 \text{ см}^3$
- Вычисляю плотность тело по формуле
- $\rho = m : v$ $\rho = 90 \text{ г} : 50 \text{ см}^3 = 1.8 \text{ г/см}^3$

Формирование выводов

Гипотеза оказалась не достоверна.

Я практическим способом определил, что плотность красного кирпича больше плотности белого.

Белый кирпич

1.63 г/см³

Красный кирпич

1.83 г/см³

1.78 г/см³

1.8 г/см³

Различие кирпичей

- Первое различие — это сырье, из которого изготовлен материал. Для бурого нужна глина, а для светлого — кварцевый песок и горные породы.
- Способ производства отличается: бурый сушат и обжигают, светлый подвергают воздействию горячего пара под высоким давлением.
- Технология изготовления глиняного кирпича достаточно простая. Еще недавно такие блоки делали собственными руками. А вот для белого нужно специальное оборудование, которое не сделаешь в домашних условиях.

- Красный кирпич используют при закладке фундамента, возведении стен и перегородок, при облицовочных работах внутри и снаружи помещения.
- Белый не используют для закладки фундамента дома. Строить баню из него тоже нельзя, потому что он хорошо поглощает воду.
- Красный кирпич, в отличие от светлого, жаростойкий, поэтому его можно применять при строительстве печей и каминов.
- Зато светлый имеет звукопоглощающие свойства, поэтому применяется при возведении перегородок.

- ▣ У таких похожих современных строительных материалов есть много различий. Именно это нужно знать при выборе варианта для строительства. Так как белый кирпич имеет низкую стоимость и много преимуществ, его часто можно увидеть при строительстве домов, гаражей и различных других построек.

Использованные источники

- Учебник Физики. 7 класс: учеб. для учащихся общеобразоват. Учреждений / Перышкин. – М.: Просвещение, 2013.
- Ресурсы сети Интернет.