И.А Лебедева –учитель физики

ГБОУ гимназии №642 «Земля и Вселенная»

Методическая разработка урока по физике для учащихся 8 класса

«Решение экспериментальной задачи»

«Определить зависимость удельной теплоты плавления льда от наличия примесей NaCl , с использованием цифровой лаборатории Releon .»

План проведения работы:  
 Цели работы  
- Определить удельную теплоту плавления льда.

- Изучить влияние массы льда и наличия соли на плавление.  
 Оборудование  
- Цифровая лаборатория Releon.  
- Электронные весы.  
- Мерные стаканы.  
- Луночка для льда (формочки для льда).  
- Соль (NaCl).  
- Калориметр.  
 Ход работы:  
 Подготовительный этап.

Проводится до проведения лабораторной работы.   
1. «Приготовление льда»:

Заморозьте воду в формочках для льда. Подготовьте несколько разных масс льда (например, 50 г, 100 г, 150 г).  
2. «Подготовка раствора»:

В одну из формочек добавьте соль перед заморозкой, чтобы получить лед с солью.  
  
Проведение эксперимента  
1. Измерение массы льда: Используя электронные весы, измерьте массу каждого куска льда. Запишите результаты.  
2.Нагревание: Поместите лед в мерный стакан и добавьте определенное количество воды с известной температурой. Запустите цифровую лабораторию Releon для контроля температуры.  
3. Наблюдение: Замеряйте температуру во время плавления льда. Обратите внимание на то, как изменяется температура системы в процессе.

4.Повторите эксперимент с кусочком льда другой массы.  
5.. Лёд с солью: Повторите эксперимент с кусочками льда, в которых была предварительно добавлена соль. Сравните результаты.  
  
Сбор данных  
1. Запишите данные о времени, за которое лед расплавился, и конечной температуре после плавления.  
2. Рассчитайте удельную теплоту плавления для каждого случая, используя формулу:

  Q = m \* Ʌ, где Q - тепло, m - масса льда, Ʌ - удельная теплота плавления.  
  
 Анализ результатов  
- Сравните полученные значения удельной теплоты плавления для разных масс льда.  
- Обсудите, как наличие соли повлияло на процесс плавления и температуру.  
  
Заключение  
Сделайте выводы о зависимости удельной теплоты плавления льда от его массы и присутствия соли. Обсудите источники погрешностей в эксперименте и возможные улучшения для будущих исследований. Это исследование поможет лучше понять термодинамические процессы, связанные с изменением агрегатных состояний веществ.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |