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.

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