

Министерство образования Иркутской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города
Тулуна
«Средняя общеобразовательная школа № 6»

Тема урока: Молекулярная физика

Учитель физики: Гайворонская Л.И

Предмет: физика

Класс: 7

Тулун 2024

Тема: Молекулярная физика

Цели урока

1. Ознакомление с основами молекулярной физики.
2. Формирование критического мышления через анализ и обсуждение.
3. Развитие навыков работы в группе.

Оборудование

- Презентация с ключевыми понятиями.
- Модели молекул.
- Плакаты с графиками.
- Рабочие листы для групповой работы.

Структура урока

1. Введение (10 минут)

Вопрос: "Что вы знаете о составе материи?"

- Все вещества состоят из мельчайших частиц
- Молекулы находятся в беспорядочном хаотическом движении
- Между молекулами существуют силы взаимодействия
- Молекулы разделены промежутками

Ученики высказывают свои мнения, чтобы активировать предыдущее знание.

2. Пояснение теории (15 минут)

- Объяснение основной концепции молекулярной физики:
- Атомы и молекулы
- Молекулярные силы
- Состояния вещества

Опытное обоснование молекулярно-кинетической теории:

Существование молекул

- Наблюдение молекул с помощью электронного микроскопа
- Явление диффузии (демонстрация диффузии медного купороса)

Хаотическое движение молекул

- Броуновское движение молекул (растворение пакетика чая в воде)
- Диффузия газа
- Стремление газа занять весь предоставленный объем

Силы взаимодействия

- Деформация тела (демонстрация)
- Сохранение формы твердого тела
- Поверхностное натяжение жидкости

Наличие промежутков

- Смешивание различных жидкостей (спирт-вода, раствор марганцовки - вода)

Роль молекулярно-кинетической теории в природе, технике

- Питание растений из почвы
 - В организмах человека и животных всасывание питательных веществ происходит через стенки пищеварения
- Использование презентации для визуализации информации.

3. Групповая работа (20 минут)

- Разделение класс на несколько групп и раздача рабочих листов с заданиями.
- Задания могут включать:

- Обсуждение свойств различных состояний вещества.
- Изучение зависимости температуры от движения молекул.

Каждая группа должна подготовить небольшую презентацию по своим выводам.

4. Презентация групп (15 минут)

- Каждая группа по очереди представляет свои результаты.
- Обсуждение и вопросы от других групп для более глубокого анализа.

5. Заключение (5 минут)

- Подведение итога урока.
- Подчеркнуть важность молекулярной физики для понимания окружающего мира.

6. Домашнее задание

- Напишите краткий реферат на тему "Как молекулярная физика влияет на нашу жизнь".

Методы формирования критического мышления

- Поощрение учеников задавать вопросы и не бояться высказывать альтернативные мнения.
- Использование метода "мозгового штурма" для генерирования идей.
- Обсуждение реальных примеров из жизни, чтобы сделать материал более актуальным.

Этот урок поможет ученикам не только изучить основополагающие концепции молекулярной физики, но и развить аналитические и критические навыки мышления, что особенно важно в обучении.