

Открытый урок по теме «Агрегатные состояния вещества»

Класс: 8А

Дата: 26.10. 2018

Цели урока:

- Образовательная: изучить физические особенности различных агрегатных состояний вещества, сформулировать понятие процесса плавления и отвердевания, рассмотреть особенности фазовых переходов жидкость-твердое тело;
- Развивающая: формировать у учащихся умение выделять главное в излагаемом материале, развитие познавательных интересов и способностей учащихся при выявлении сути процесса;
- Воспитательная: воспитывать трудолюбие, точность и четкость при ответе, умение видеть физику вокруг себя.

Применяемые технологии: Личностно-ориентированная технология, компьютерные(новые информационные) технологии.

Оборудование: ПК, мультимедийный проектор, компьютерная презентация, сосуд с водой, в которой плавает кусочек льда, демонстрационный термометр, термос, модели кристаллических решеток.

Тип урока: урок усвоения нового материала

Структура:

- 1.Организационный этап.
- 2.Этап подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала (сообщение темы урока, формулировка целей и задач, постановка перед учащимися учебной проблемы).
3. Этап усвоение новых знаний.
- 4.Этап закрепления новых знаний (мини-конкурс загадок)
- 5..Этап информации учащихся о домашнем задании.

Это первый урок главы «Изменение агрегатного состояния вещества», он связан с темами предыдущей главы. Весь урок сопровождается

презентацией «Агрегатные состояния вещества», в которой необходимый материал по данной теме.

Ход урока

1. Организационный этап (приложение 1, слайды 1,2). Сообщение темы урока, целей, плана урока.

2. Этап подготовки учащихся к активному и сознательному усвоению нового материала. На этом этапе используется фронтальный опрос и беседа с целью активизации знаний, необходимых для изучения нового материала, концентрации внимания (приложение 1, слайд3): из чего состоит вещество?, дайте понятие внутренней энергии, от чего зависит внутренняя энергия?, в каких агрегатных состояниях может находиться вещество.

В результате беседы делается обобщение: Любое вещество, состоящее из атомов и молекул, может находиться в одном из трех агрегатных состояний: газообразном, жидком и твердом. (приложение 1, слайд4)

Приложение 1 слайд5

-Чем отличается одно агрегатное состояние от другого?

-Каковы особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел? (Заслушиваются мнения учащихся)

Давайте рассмотрим агрегатные состояния вещества на примере воды (приложение 1, слайды 6,7,8). Поочередно рассматриваются особенности расположения молекул в различных агрегатных состояниях.

Приложение 1 слайд 9.

Делаются выводы: В разных агрегатных состояниях расположение молекул различно; внутренняя энергия одинаковых масс твердого тела, жидкости, газа при одинаковых температурах различна. Процесс перехода « твердое тело- жидкость- газ» связан с увеличением внутренней энергии. Значит в таких превращениях вещество поглощает тепло, кинетическая энергия молекул возрастает. А в переходе « газ- жидкость- твердое тело» процесс перехода связан с выделением тепла. При этом скорость движения молекул и внутренняя энергия уменьшаются. (приложение 1 слайд 10)

Поэтапно заполняется схема определения фазовых переходов. Переход « твердое тело- газ» вызывает у учащихся затруднение, эти процессы не рассматриваются в рамках основной школы 8 класса. Процесс перехода из твердого состояния в газообразное называется сублимацией или возгонкой (сублимируется кусочек льда в морозный день.) Вообще любое твердое тело, если оно имеет запах- сублимирует. Очень интересным является процесс , обратный сублимации, десублимация. При этом вещество из газообразного состояния переходит в твердую фазу (выпадение инея)

Вывод: существует 6 процессов, которые определяют варианты перехода из одного агрегатного состояния в другое: плавление, кристаллизация, парообразование, конденсация, сублимация, десублимация.

4. Этап закрепления новых знаний.

На этом этапе решаются следующие учебно-воспитательные задачи: закрепление в игровой форме в памяти учащихся тех знаний и умений, которые необходимы для повышения уровня осмысленности изученного материала. Отвечать право выбора предоставляется всем. Отвечает первым тот, кто первым поднял руку.

Викторина.

1 Что за невидимка: в дом не просится, а дверь откроешь-

Прежде людей бежит. (воздух, газ, пар)

2. Над рекой, над долиной повисла белая холстина.(туман)

3.С неба пришел, в землю ушел. (дождь)

4.На все садится, никого не боится. (снег).

5.Что в гору не вкатишь. (вода).

6.Рассыпается горохом на семьдесят дорог,

Никто его не подберет: ни царь, ни царица, ни красная девица. (град)

7. В морях и реках обитает, но часто по небу летает.

А как наскучит ей летать на землю падает опять. (вода)

8.Он вошел- никто не видел, он сказал- никто не слышал.

Дунул в окно и исчез, а на окнах вырос лес. (мороз)

Отвечая на такие интересные вопросы-загадки, ученик лучше запоминает пройденный материал. Такая форма закрепления новых знаний способствует повышению интереса к предмету и выработки у учащихся в природных явлениях видеть физику.

5.Этап информации учащихся о домашнем задании, разъяснение методики его выполнения. Подведение итогов урока. Краткий рассказ о четвертом состоянии вещества- плазме.(приложение 1 слайд21)

Домашнее задание: п.12,П.№617,618.

Литература:1.Перышкин А.В. Физика 8 кл. Дрофа 2009г,

2. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. М. Вахо 2006г

3. Марон А.Е Дидактический материал. Дрофа 2002г.

4 Физика в школе №4 1990г.

5 Сборник задач Перышкина А.В. 7-9 кл. «Экзамен» 2008г

Электронные издания. Библиотека электронных наглядных пособий Физика 7-11 кл ООО «Кирилл и Мефодий»