

МОУ «Зеленогорская средняя образовательная школа»

Разработка открытого урока по физике на тему:
**«Агрегатные состояния вещества.
Плавление и отвердевание кристаллических тел»**

учитель физики:
Новикова Эльвира Вениаминовна

Зеленогорск, 2021

План-конспект урока физики в 8 классе по теме «Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических веществ»

Тип урока: сообщение новых знаний.

Цели урока.

Образовательная:

- вспомнить основные положения о строении вещества;
- научиться объяснять физические свойства агрегатных состояний вещества на основе представления о молекулярном строении вещества;
- выяснить условия перехода из одного агрегатного состояния в другое.

Развивающая:

- развитие речевых навыков учащихся;
- умение анализировать;
- умение делать выводы по изученному материалу.

Воспитательная:

- способствовать привитию умственного труда;
- создать условия повышения интереса к изучаемому предмету.

Оборудование: компьютер, мультимедиа проектор, твердые тела различной формы, сосуды различной формы, мензурки, твердые тела различной формы, сосуды различной формы, мензурки, презентация, выполненная в MS PowerPoint.

Ход урока

I. Орг. момент.

-Здравствуйте, ребята и уважаемые гости! Сегодня на уроке мы выясним, какими свойствами обладают вещества в различных агрегатных состояниях, познакомимся с видами перехода из одного агрегатного состояния в другое, а также особенностями плавления и отвердевания кристаллических тел.

«Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел»
(Слайд 1).

Откройте тетрадь. Запишите число и тему урока.

II. Актуализация знаний

- Давайте вспомним «Основные положения о строении вещества». Для этого я вам буду задавать вопросы, а вы, подняв руку, на них отвечать.

1. Из чего состоят все вещества? (молекул и атомов)
2. Как движутся частицы вещества? (непрерывно и беспорядочно)
3. Что значит, что молекулы взаимодействуют друг с другом? (притягиваются и отталкиваются)
4. В каких состояниях может находиться вещество? Приведите свои примеры. (Слайд 2)
5. Перечислите свойства твёрдых тел. (Слайд 3)
6. Назовите свойства жидкостей.
7. Какими свойствами обладают газы?

8. Чем объясняется способность жидкостей сохранять свой объём? (Слайд 4)
9. Каково расположение молекул газа?
10. Почему твёрдые тела в обычном состоянии сохраняют свою форму и объём

III. Изучение нового материала.

- Нас окружают различные тела. Тела состоят из различных веществ. Известны три состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное) называются агрегатными состояниями. Молекулы одного и того же вещества в различных агрегатных состояниях ничем не отличаются друг от друга.

- **Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое осуществляется фазовым переходом.** (Слайд 5-6)



- Каким образом вещества могут переходить из одного агрегатного состояния в другое?

При повышении температуры вещества возможно перевести его сначала из твердого состояния в жидкое и при дальнейшем нагревании – в газообразное (пар).

Процесс перехода вещества из твердого состояния в жидкое называется плавлением. Оно идет с поглощением тепла и увеличением внутренней энергии.

Температура плавления – температура, при которой вещество плавится.

Процесс превращения жидкости в твердое тело называется кристаллизацией. При этом вещество часть тепла отдает в окружающую среду.

Температура кристаллизации – температура, при которой вещество отвердевает.

-Иногда бывает так, что вещество из данного агрегатного состояния переходит в иное, минуя жидкую фазу. Процесс перехода из твердого состояния в газообразное называется сублимацией (возгонкой). Обратный процесс сублимации – десублимация.

При понижении температуры вещества возможно перевести его сначала из газообразного состояния в жидкое и при дальнейшем охлаждении в твердое.

Процесс переход вещества из жидкого состояния в газообразное называется парообразованием. Обратный процесс: превращения пара в жидкость называется конденсацией.

Записать в тетради: (Слайд 7)

Плавление — переход вещества из твердого состояния в жидкое.

Кристаллизация — переход вещества из жидкого состояния в твердое.

Парообразование — переход вещества из жидкого состояния в газообразное.

Конденсация — переход вещества из газообразного состояния в жидкое.

Сублимация — переход вещества из твердого состояния в газообразное

Десублимация — переход вещества из газообразного состояния в твердое.

IV. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое широко используют в практике.

- В металлургии. (Слайд 8)
- Использование фреона в холодильном оборудовании. (Слайд 9)
- Круговорот воды в природе. (Слайд 10)
- Образование облаков. (Слайд 11-13)

V. Работа с таблицей № 3 учебника. (Слайд 14)

Температуры плавления некоторых веществ. Из таблицы видно, что одни вещества плавятся (отвердевают) при очень низких температурах, а другие – при очень высоких.

Вопросы: 1. Какой из металлов, приведенных в таблице, самый легкоплавкий?

2. Какой из металлов самый тугоплавкий?

3. Какой из двух металлов алюминий или медь, вы бы выбрали, чтобы изготовить посуду годную для расплавления в ней другого металла?

4. Какой из кусков стальной или вольфрамовый останется твердым, если будет брошен в расплавленное железо?

5. Будет ли плавиться чугунная деталь, брошенная в расплавленную медь?

6. Олово переведено из одного состояния в другое. Так что внутренняя энергия уменьшилась. Затвердело оно или расплавилось?

7. Вода или водяной пар. Если массы их одинаковы. Обладают при 100°C наименьшей внутренней энергией? Почему?

8. Какие металлы можно расплавить в медном сосуде?

9. В каком состоянии (твердом или жидком) находится серебро и вольфрам при температуре 1000°C?

10. Какой металл может расплавиться у вас в руках?

VI. Закрепление. (Слайд 15)

- А теперь давайте проверим, как вы поняли данную тему.

Дополните:

Переход вещества из твердого состояния в жидкое.....

Переход вещества из жидкого состояния в газообразное.....

Переход вещества из твердого состояния в газообразное....

Переход вещества из жидкого состояния в твердое.....

Переход вещества из газообразного состояния в жидкое...

Переход вещества из газообразного состояния в твердое....

VII. Домашнее задание. (Слайд 16)

Параграф 12-13. Задание № 7 (стр. 33) - устно