

Тепловые явления.

Температура

Урок физики. **8** класс

Выполнил: учитель
физики
Шубцова Светлана
Геннадьевна
МБОУ Школа №85

Повторение

- Что такое диффузия?
- Одинаково ли протекает диффузия в газах, жидкостях, тв. телах?
- Что вы знаете о молекулах одного и того же вещества?
- Какие три состояния вещества вы знаете?
- Имеются ли различия между молекулами льда, воды, водяного пара?
- Как расположены и как движутся молекулы газа, жидкости, твердого тела?

Тепловые явления

- физические явления, которые связаны с нагреванием и охлаждением тел.

Нагревание и охлаждение, испарение и кипение, плавление и отвердевание, конденсация — все это примеры тепловых явлений.



«Тепло» или «ХОЛОДНО»

- Ощущение тепла или холода – субъективный фактор!



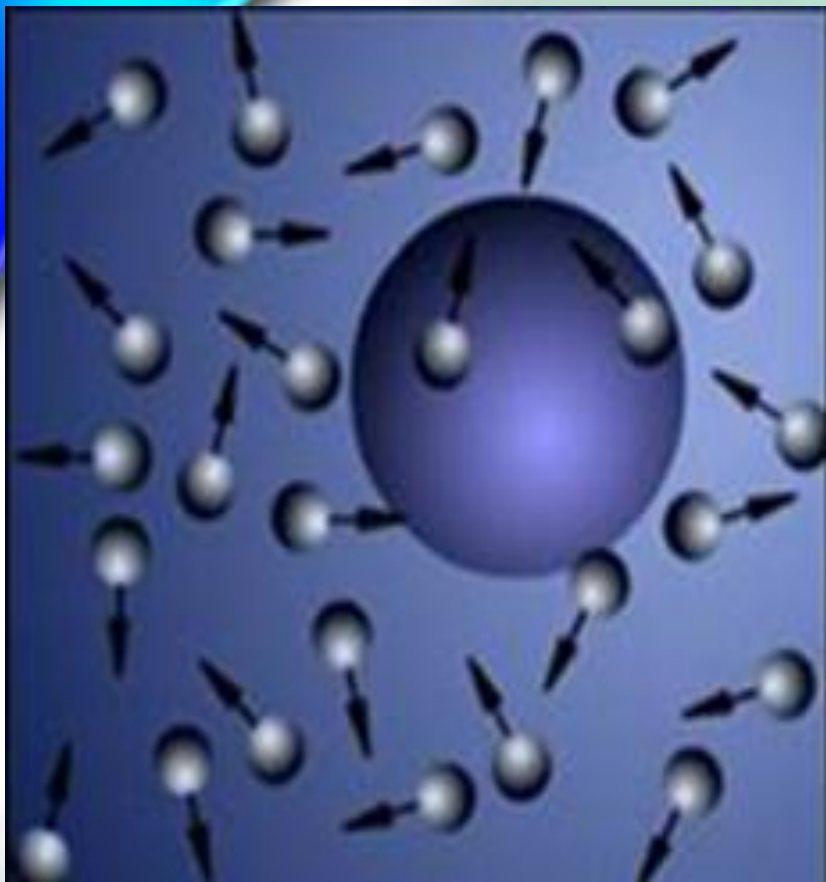
Посмотрим опыт:

Кусочек сахара бросим в холодную воду, а второй кусочек в горячую.



Какой кусочек сахара быстрее растворился и почему?





**Причина
диффузии-
движение
молекул,
значит, в теле
с большей
температурой
молекулы
движутся
быстрее**

ВЫВОД

Диффузия при более высокой температуре происходит быстрее, чем при низкой.

Запишите в тетрадь

ВЫВОД

Тело нагревается	Тело охлаждается
Температура повышается	Температура понижается
Молекулы движутся быстрее	Молекулы движутся медленнее
Растворение сахара лучше	Растворение сахара хуже

Эксперимент:

- Дотроньтесь левой рукой до поверхности стола (дерево), правой – до ножки стула или стола (металл).
- Опишите свои ощущения.
- Все предметы в классе находятся при одинаковой температуре!

**ВЫВОД: С помощью ощущений
судить о температуре
НЕВОЗМОЖНО!**

Термометр – прибор для объективной оценки температуры



Механический термометр



Жидкостный термометр



Электрический термометр

Температурные шкалы

- Шкала **Цельсия** – шкала температур, в которой **0°C** соответствует температуре замерзания воды, а **100°C** — точка ее кипения.
- В некоторых странах (США, Великобритания) используют шкалу **Фаренгейта**. За **100°** по Фаренгейту принята температура человеческого тела. (В ней **212°F** соответствуют **100°C** . Чтобы перевести температуру по шкале Цельсия в температуру по шкале Фаренгейта, необходимо умножить температуру по Цельсию на **9**, разделить на **5** и прибавить **32**. Чтобы сделать обратный переход, из температуры по Фаренгейту необходимо вычесть **32**, умножить остаток на **5** и разделить на **9**)

Температурные шкалы



- Температурная шкала **Реомюра**. При **0°** по Реомюру замерзает винный спирт. Градус Реомюра равен **5/4** градуса Цельсия.
- В физике и астрофизике часто используют еще одну шкалу — шкалу **Кельвина**. В ней за **0** принята самая низкая температура в природе (абсолютный нуль). Она соответствует **-273°C**. Единица измерения в этой шкале — Кельвин (К).

Важно!

- Любое измерение температуры требует времени для того, чтобы термометр мог войти в состояние теплового равновесия с телом, температуру которого мы измеряем.



Термометр показывает собственную температуру, которая в состоянии теплового равновесия равна температуре тела!

- Ответить на вопрос, что такое теплота, удалось не сразу. Лишь в **XVIII** веке стало ясно, что все тела состоят из молекул, что молекулы движутся и взаимодействуют друг с другом. Тогда ученые поняли, что теплота связана со скоростью движения молекул. При нагревании тел скорость молекул увеличивается, а при охлаждении — уменьшается.



Вывод:

- Температура – это физическая характеристика состояния вещества, определяемая средней кинетической энергией хаотического движения частиц.
- С ростом температуры растет их средняя кинетическая энергия

- Нормальная температура человека
- **+36,6 ° C**
- Критическая температура человека
- **+42 ° C**
- Наибольшая температура на Земле
- **+58 ° C**
- Самая низкая температура на Земле
- **-88 ° C**
- Температура на поверхности Солнца
- **+6000 ° C**

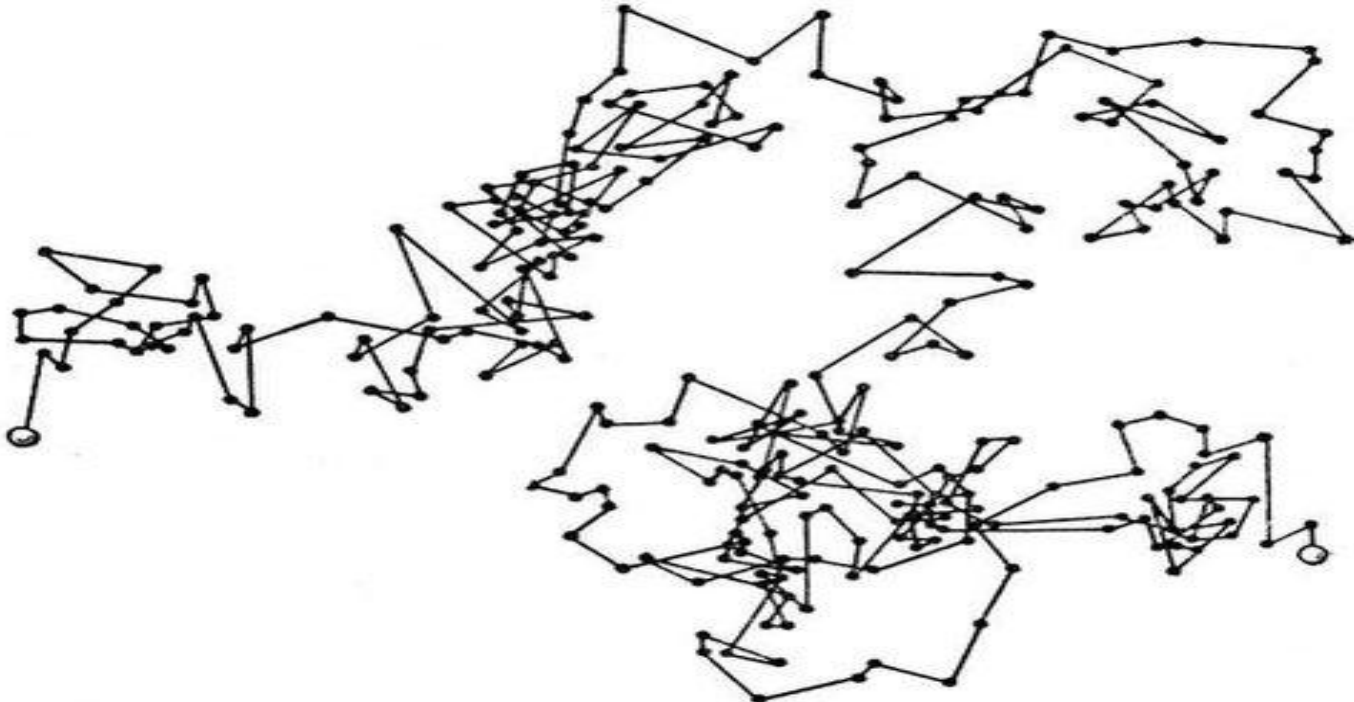
Тепловое движение

- это беспорядочное движение частиц, из которых состоит тело.



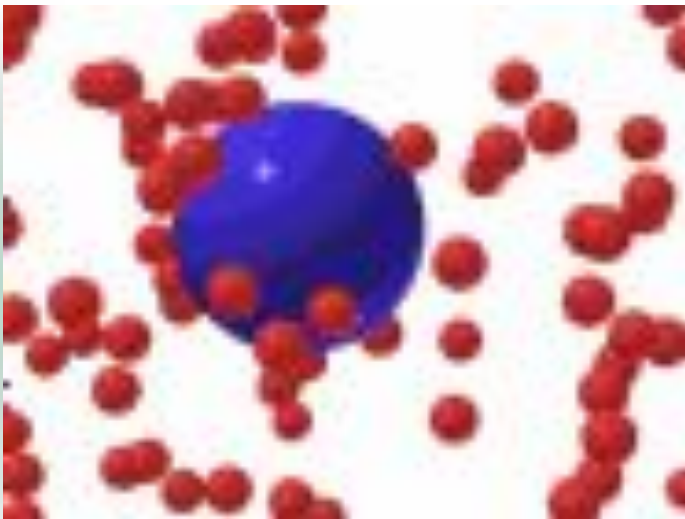
Тепловое движение

- Никогда не прекращается!
- Может менять интенсивность;
- Траектория одной частицы - ломаная



Броуновское движение

- беспорядочное движение малых (размерами в нескольких *мкм* и менее) частиц, взвешенных в жидкости или газе, происходящее под действием толчков со стороны молекул окружающей среды.



Домашнее задание

- **§1**, ответить на вопросы;
- Выучить определения из конспекта;
- Измерьте температуру своего тела
- Измерьте температуру своей комнаты