

«Диффузия вокруг нас».

(опытно – экспериментальная работа)



Объект исследования – физическое явление.

Предмет исследования – диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.

Актуальность: Диффузия доказывает, что тела состоят из молекул, которые находятся в беспорядочном движении; диффузия имеет большое значение в жизни человека, животных и растений, а также в технике.

Новизной работы является то, что создан наглядный, дидактический материал к урокам физики, к внеклассным мероприятиям по физике.

Цель работы:

- ✓ Исследовать особенности протекания диффузии в газах, жидкостях и в твердых телах и выяснить применение диффузии человеком и проявление диффузии в природе.
- ✓ Рассмотреть роль диффузии в экологическом равновесии природы и влияние человека на процессы диффузии.

Задачи:

1. Изучить материал о роли диффузии в природе
2. Провести некоторые опыты, демонстрирующие явление диффузии.
3. Проанализировать полученную информацию, сделать выводы о роли диффузии в экологическом равновесии природы. Раскрыть содержание понятия явления «диффузия», установить причины ее возникновения.
4. Выявить причинно-следственные связи обстоятельств, вызывающих процесс диффузии.

Методы:

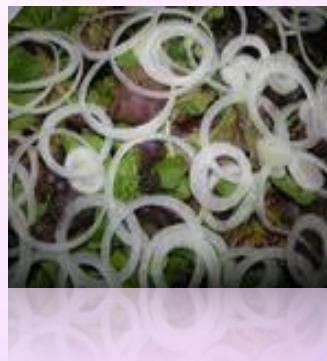
- ✓ изучение литературных и других информационных источников;
- ✓ проведение экспериментов;
- ✓ анализ информации и результатов.

Пословицы

Русская



Мальгашская



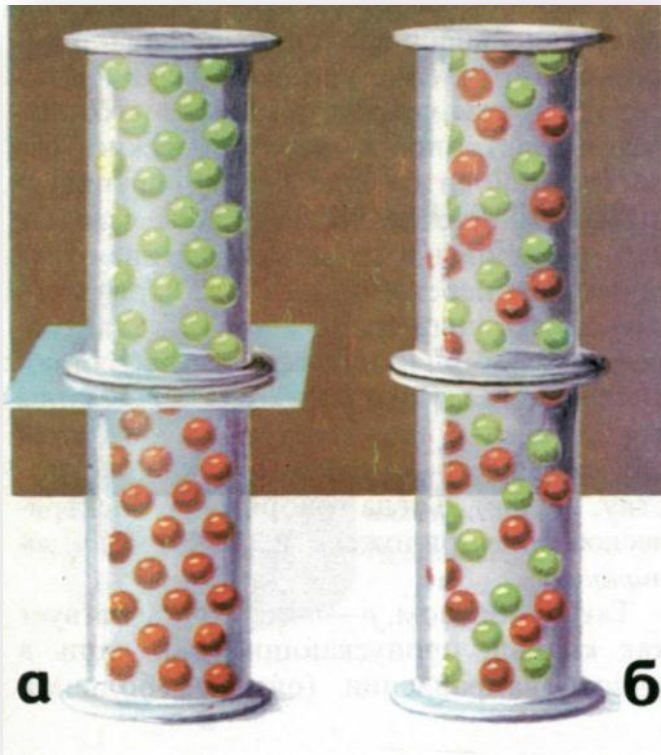
Японская



Узбекская



Диффузия



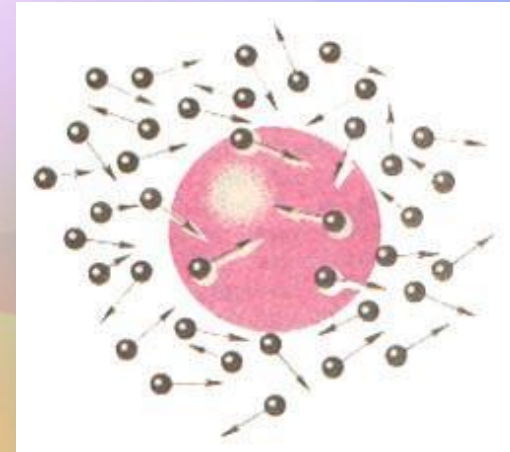
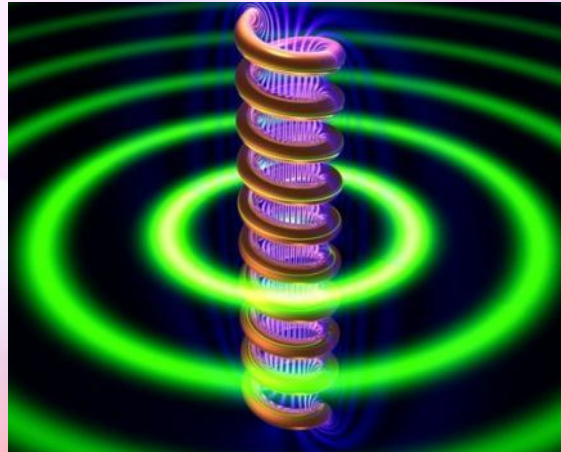
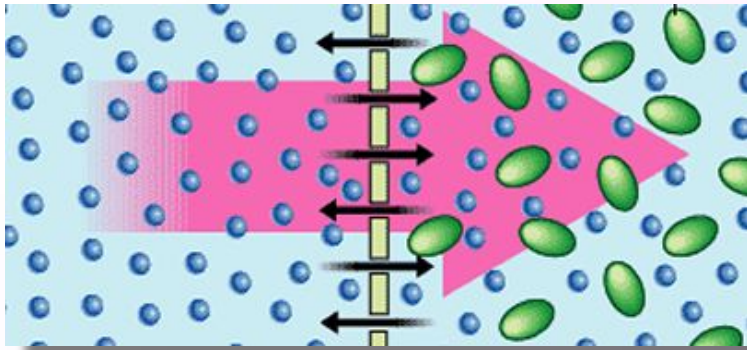
(лат. diffusio — распространение, растекание, рассеивание, взаимодействие) — процесс взаимного проникновения молекул одного вещества между молекулами другого, приводящий к самопроизвольному выравниванию их концентраций по всему занимаемому объёму.

В ходе выполнения работы:



- ✓ была исследована история открытия диффузии;
- ✓ выявлена её сущность;
- ✓ сформулировано определение;
- ✓ выявлено значение диффузии в природе, растительном мире, в пищеварении и дыхании человека и животных;
- ✓ проявление и применение диффузии в домашних условиях;
- ✓ а также некоторые вредные проявления диффузии;
- ✓ проведены эксперименты, доказывающие проявление диффузии в окружающем мире.

Проведённые эксперименты



Наблюдение проникновения атомов (молекул) одного вещества между молекулами другого вещества

Цель: изучить, как различные вещества на поверхности воды влияют на скорость испарения воды и сделать вывод о скорости протекания диффузии.

Приборы и материалы: бумага смоченная водой, перманганат калия



Наблюдение растворения кусочков гуаши в воде, при неизменной температуре (при $t = 21^{\circ}\text{C}$).

Цель: изучить явление протекания диффузии при комнатной температуре и сделать вывод о скорости протекания диффузии.

Приборы и материалы: емкость с водой, перманганат калия.



Изучение зависимости скорости протекания диффузии от температуры.

Цель: изучить, как температура воды влияет на скорость протекания диффузии.

Приборы и материалы: термометры – 2 шт, часы – 1 шт, стакан – 2шт, чай.



Наблюдение диффузии в газах (опыт с освежителем воздуха)

Цель: изучение изменения диффузии газа в воздухе в зависимости от изменения температуры в помещении.

Приборы и материалы: часы с секундной стрелкой, освежитель воздуха.



Наблюдение явления диффузии в жидкости

Цель: наблюдение диффузии в жидкости в зависимости от разных условий.

Приборы и материалы: стакан с холодной водой, раствор «зеленки», тарелка с горячей водой, растительное масло, пипетка.



Влияние различных веществ на поверхности воды на процесс диффузии

Цель: изучить, как различные вещества на поверхности воды влияют на скорость испарения воды и сделать вывод о скорости протекания диффузии.

Приборы и материалы: термометры – 4 шт, часы – 1 шт, тарелки – 4 шт, теплая вода, бензин, керосин, растительное масло.



Подведение итогов работы.



Диффузия имеет большое значение в процессах жизнедеятельности человека, животных и растений. Диффузия в природе – поддерживает однородный состав воздуха вблизи поверхности Земли.

Благодаря диффузии, насекомые находят себе пищу,
муравьи находят дорогу домой.



Благодаря диффузии как точно об этом сказано у Ф.
Тютчева: «В небе тают облака...»



Пчелы, обнаружив сладкий объект, штурмуют его.
Акулы чувствуют запах крови на расстоянии несколько километров.



Растение цветёт, растёт тоже благодаря диффузии. Ведь растение дышит и выдыхает воздух, пьёт воду, получает из почвы микроэлементы. Деревья выделяют кислород и поглощают углекислый газ с помощью диффузии.



Она широко используется в пищевой промышленности

- ✓ при консервировании овощей и фруктов;
- ✓ при засолке огурцов;
- ✓ получение сахара;
- ✓ варка варенья;



Диффузия в технике

**сварка и пайка
металлов**



**диффузионная
сварка**



азотирование



цементация



Вредная диффузия.



Растут дома; гудят
автомобили;

Фабричный дым висит на
всех кустах;

Аэропланы крылья
расстелили

В облаках.

(В.Я. Брюсов)

Май. Грозových туч клочки.

Неживая зелень чахнет.

Всё моторы и гудки, -

И сирень бензином пахнет

(О. Э. Мандельштам)

Выводы

Таким образом в процессе выполнения работы поставленная нами цель достигнута, исследованы особенности протекания диффузии, изучен материал о роли диффузии в природе, проведены опыты которые доказывают, явление диффузии. Выявлены причинно следственные связи, вызывающие процесс диффузии. Проанализировав полученную информацию сделали вывод о роли диффузии в как в домашних условиях, так и в окружающем мире.

Использованные источники.

- ✓ Перышкин А.В. Физика, 7 класс, М. «Просвещение». 2013г.
- ✓ Пурешева, Важеевская. Физика 8 класс, М. «Просвещение», 2010г.
- ✓ Кириллова И.Г. Книга для чтения 6-7классМ., «Просвещение», 1998г.
- ✓ Детская энциклопедия. Физика и природа. М. «Просвещение», 2009г.
- ✓ Сайты интернета:
 - ru.wikipedia.org.
 - slovari.yandex.ru
 - fizika.ru
 - localhost.ru
 - project.1september.ru

**Спасибо за
внимание!
Желаем
творческих
успехов!**

