Задание 4. Какие выводы о характере движения молекул можно сделать из наблюдения явления диффузии и броуновского движения?

(Движение молекул непрерывно.

Движение молекул беспорядочно (хаотично).

Скорость движения молекул увеличивается при повышении температуры.)

Непрерывное хаотическое движение молекул и атомов называют **тепловым движением.**

Подведение итогов урока

◆ Выполнили ли мы задачу, поставленную в начале урока?

◆ Что вызвало у вас наибольший интерес?

◆ Какое практическое значение имеют полученные вами знания?

Домашнее задание

Прочитайте § 25 (с. 112—113, «Диффузия» и «Броуновское движение»).

Запишите в тетради примеры наблюдения диффузии в быту и природе.

Выполните одно из заданий.

1. Найдите в Интернете иллюстрации явления диффузии. Подготовьте презентацию на тему «Диффузия в быту и природе».

2. Сделайте 5—7 фотографий явления диффузии в быту.

3. Используя материалы сайтов Интернета, подготовьте презентацию на тему «Броуновское движение».

4. Используя дополнительную литературу и ресурсы Интернета, подготовьте сообщение (на 1—2 страницы) на тему «Роль диффузии в жизни растений и животных».

Урок 47 Взаимодействие частиц вещества

Цель урока: доказать опытным путём, что между молекулами действуют силы притяжения и отталкивания; выяснить условия возникновения сил притяжения; выяснить причину возникновения сил притяжения и отталкивания; изучить явление смачивания.

Демонстрации. Сжатие воздуха поршнем в цилиндре; опыт со свинцовыми цилиндрами; слипание двух стеклянных пластинок.

Ход урока

Проверка домашнего задания

Задачи урока. Доказать третье положение теории о строении вещества: «Между молекулами действуют силы притяжения и отталкивания»; выяснить, при каком условии проявляются силы притяжения.

Задание 1. Сформулируйте выводы на основе наблюдений.

Демонстрация	Вывод
Сломаем палку, разорвём нить. Нам пришлось приложить для этого усилия	Между молекулами существует взаимное притяжение
Разорвём тонкую и толстую нити. Толстую нить порвать труднее	Чем большее число молекул взаимодействует, тем больше сила притяжения
Разломаем деревянный карандаш и кусок мела. Мел разломать легче	В разных веществах притяжение между молекулами неодинаково, поэтому разные тела имеют разную прочность
Попробуем соединить два куска мела. Они не прилипают друг к другу. Прижмём сильно друг к другу две гладкие стеклянные пластинки. Между ними заметно очень слабое притяжение. Прижмём друг к другу два куска пластилина. Они слиплись. Заточим и соединим два свинцовых цилиндра. Они слиплись	Для того чтобы между молекулами проявились силы притяжения, поверхности двух тел надо сблизить на очень маленькое расстояние. Притяжение между молекулами становится заметным, когда расстояние между ними порядка размеров самой молекулы
Опустим стеклянную пластинку в воду и вытащим. Пластинка мокрая. Прижмём кусок пластилина к столу. Он прилип	Молекулы одного вещества могут притягиваться к молекулам другого вещества
Попытаемся сжать воздух в цилиндре поршнем. Это сделать трудно	Между молекулами существует взаимное отталкивание

Задание 2. Прочитайте на странице 116 абзацы 3—5. Используя рисунок 26.1, объясните возникновение сил притяжения и отталкивания между молекулами.

Задание 3. Ответьте на вопросы.
1. Между молекулами действуют силы притяжения. Почему же между молекулами есть промежутки?
2. Почему жидкости и твёрдые тела практически не сжимаются?
3. Что нужно сделать, чтобы поверхности двух твёрдых тел слиплись?
4. Что общего между спаиванием двух проводников и склеиванием двух листов бумаги?

Экспериментальное задание 1. Молекулярное взаимодействие тел.

Оборудование: две бумажные полоски, две стеклянные пластинки, стакан с водой.

1. Возьмите две бумажные полоски и прижмите их друг к другу. Почему молекулы бумаги не притягиваются?

2. Смочите бумажки водой и соедините их. Почему бумажки прилипли друг к другу?

3. Прижмите друг к другу две гладкие стеклянные пластинки. Почему силы притяжения молекул мало заметны?

4. Смочите пластинки водой и соедините. Оторвите одну пластинку от другой.

Что можно сказать о силе взаимодействия молекул стекла и воды?

Экспериментальное задание 2. Явление смачивания и несмачивания водой твёрдых тел.

Смачивание — это явление притяжения молекул воды к молекулам твёрдых тел.

Оборудование: стакан с водой, пипетка, стеклянная пластинка, бумажная полоска, кусочек пластилина, бумажная полоска, смазанная маслом или вазелином.

Капните по одной капле воды на стеклянную пластинку, бумажную полоску, кусочек пластилина, бумажную полоску, смазанную маслом или вазелином.

- На какой поверхности капля воды растеклась сильнее всего?
- На какой поверхности капля воды почти не растеклась?
- Объясните наблюдаемое явление.

Вывод. Вода плохо смачивает жирные поверхности.

Задание 4. Ответьте на вопросы.

1. Каков смысл поговорки «Как с гуся вода»?
2. Почему роса имеет форму почти круглых капель?
3. Почему разлитая ртуть не растекается по поверхности, а образует шарики?
4. Как уберечь обувь от промокания?

Подведение итогов урока

- Выполнили ли мы задачу, поставленную в начале урока?
- Что нового вы узнали?
- Что было наиболее интересным?
- Какое практическое значение имеют полученные вами знания?

Домашнее задание

Прочитайте § 26 (с. 116—117).

Составьте план параграфа.

Ответьте устно на вопросы после параграфа.

Объясните по рисунку 26.1 возникновение сил притяжения и отталкивания между молекулами.

*Подготовьте презентацию по теме «Смачивание».

*Прочитайте на страницах 118—119 текст «Загадки геккона», подготовьте сообщение по данной теме.

Урок 48 Свойства газов

Цель урока: сформировать представление о свойствах газа; исследовать зависимость объёма газа от давления при постоянной температуре.

Демонстрации. Зависимость объёма газа от давления при постоянной температуре.

Ход урока

Проверка домашнего задания

Задача урока. Выяснить, какими свойствами обладают газы.

Задание 1. Прочитайте § 27 (с. 120—122 до закона Бойля–Мариотта). Выпишите основные свойства газов.

1. Молекулы газа разлетаются в разные стороны до бесконечности.
2. Ограничить движение молекул могут стенки сосуда или действие сил гравитационного притяжения.
3. Разные вещества переходят в газообразное состояние при различных температурах.
4. В газах расстояния между молекулами обычно значительно превышают размеры молекул.
5. При уменьшении объёма газа увеличивается его давление.
6. Если нагревать газ при постоянном объёме, его давление увеличивается.
7. При нагревании газа при постоянном давлении его объём увеличивается.

Задание 2. Ответьте на вопросы.

1. При каком условии вещество находится в газообразном состоянии?
2. По какой причине разные вещества переходят в газообразное состояние при разных температурах?
3. Почему молекулы газов, входящих в состав атмосферы Земли, не покидают Землю?
4. Почему молекулы газов, входящих в состав атмосферы, не падают на Землю под действием силы тяжести?
5. Почему увеличивается давление газа при уменьшении его объёма при постоянной температуре?
6. Почему при нагревании газа при постоянном объёме его давление увеличивается?
7. Почему баллоны со сжатым газом нельзя нагревать?
8. Как изменится объём воздушного шарика, если его вынести из тёплого помещения зимой на улицу?
9. Почему, когда вода кипит в кастрюле, крышка начинает прыгать?