

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/182115>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Химия

Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Роль и место понятий о растворах в школьном курсе химии	
1.1.Общая характеристика и классификация растворов.....	4
1.2.Растворимость веществ.....	7
Глава 2. Значение растворов в жизни и практической деятельности человека	
2.1. Система понятий о растворах у учащихся при обучении химии.....	11
2.2 Место эксперимента и его роль в развитии мышления школьников.....	17
2.3. Методика изучения растворов.....	20
Заключение.....	23
Список литературы.....	24

Введение

В современных условиях одной из самых актуальных проблем методики преподавания химии в школе становится обеспечение практической ориентированности предметного знания. Это означает необходимость выявления тесной взаимосвязи между изучаемыми теоретическими положениями и практикой жизни, демонстрации прикладного характера химических знаний. Единство теоретического и прикладного материала в процессе преподавания - один из реальных путей реализации специфического требования современной педагогики средней школы о том, чтобы школьник в максимально возможной мере усваивал учебный материал непосредственно в классе.

Глава 1. Роль и место понятий о растворах в школьном курсе химии

1.1. Общая характеристика и классификация растворов

Раствор - однородная многокомпонентная система, состоящая из растворителя, растворённых препаратов и предметов их взаимодействия.

Смеси не отстаиваются и сохраняются все время однородными. В случае если раствор профильтровать через самый густой фильтр, то ни соль, ни сахар, ни марганцево-кислый калий не получается отделить от воды. Значит, эти препараты в воде раздроблены до более маленьких частиц - молекул. Молекулы могут снова собраться в кристаллы лишь только за это время, когда мы выпарим воду. Таким образом, смеси - это молекулярные консистенции.

По агрегатному состоянию смеси бывают водными (морская вода), газообразными (воздух) или же твёрдыми (многие сплавы металлов).

Габариты частиц в настоящих смесях - не менее 10^{-9} м (порядка объемов молекул).

Раствор состоит из растворителя и растворенного препарата.

Основным растворителем считается вода. Но не всякий раз в обязательном порядке вода считается растворителем. К примеру, возможно получить раствор воды в серной кислоте. Тут растворителем станет кислота. Возможно изготовить и смеси кислоты в воде.

Из 2-ух или же нескольких компонентов раствора растворителем считается тот, который взят в большем числе и находится в том же состоянии, что и раствор в целом.

Как происходит растворение препаратов.

Для этого посмотрим, как растворяется добавленный в чай сахар. В случае если чай прохладный, то сахар растворяется медленно. А если горячий, то растворение идет быстрее.[1, с 3]

Попадая в воду, молекулы сахара, оказавшиеся на плоскости кристаллов сладкого песка, образуют с молекулами воды донорно-акцепторные (водородные) связи.

При этом с одной молекулой сахара связывается некоторое количество молекул воды. Термическое перемещение молекул воды вынуждает связанные с ними молекулы сахара отрываться от кристалла и передаваться в толщу молекул растворителя .

1.2. Растворимость веществ

Способность препарата растворяться в воде или же ином растворителе именуется растворимостью. Количественной чертой растворимости считается коэффициент растворимости, который демонстрирует, какая предельная часть препараты имеет возможность раствориться в 1000 или же 100 г воды при предоставленной температуре.

Растворимость препараты находится в зависимости от природы растворителя и препараты, от температуры и давления (для газов).

Растворимость жестких препаратов в основном возрастает при увеличении температуры. Растворимость газов с увеличением температуры миниатюризируется, но при увеличении давления возрастает.

По растворимости в воде препараты разделяют на 3 группы:

1. Отлично растворимые (р.). Растворимость препаратов более 10 г в 1000 г воды. К примеру, 2000 г сахара растворяется в 1000 г воды, или же в 1 л воды.

2. Плохорастворимые (м.). Растворимость препаратов от 0,01 г до 10 г препараты в 1000 г воды. К примеру, 2 г гипса ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) растворяется в 1000 г воды.

3. Нерастворимые (н.). Растворимость препаратов меньше 0,01 г препараты в 1000 г воды. К примеру, в 1000 г воды растворяется $1,5 \cdot 10^{-3}$ г AgCl .

При растворении препаратов могут образоваться насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные смеси. Насыщенный раствор - это раствор, который имеет наибольшее число растворяемого препараты при определенных критериях.

При добавлении препараты в подобный раствор вещество больше не растворяется.[4, с 1]

Ненасыщенный раствор это раствор, который имеет меньше растворяемого препараты, чем насыщенный при таких же критериях. При добавлении препараты в подобный раствор вещество ещё растворяется. Иногда получается получить раствор, в котором растворенного препарата находится больше, чем в насыщенном растворе при предоставленной температуре.

Подобный раствор именуется пересыщенным. Данный раствор получают при осмотрительном замораживании насыщенного раствора до комнатной температуры. Пересыщенные смеси довольно неустойчивы. Кристаллизацию препараты в этом растворе можно вызвать методом потирания стеклянной палочкой стен сосуда, в котором располагается этот раствор.

Глава 2. Значение растворов в жизни и практической деятельности человека

2.1. Система понятий о растворах у учащихся при обучении химии

В процессе формирования у учеников знаний о растворах, выделяется несколько этапов.

На первом этапе складываются главные понятия, элементы подсистемы познаний о смесях.

В содержании начальных основ химии сообразно выделенной структуре подсистемы познаний о смесях входит составление и становление признаков содержания понятий "состав раствора" и "процесс растворения" на описательном, эмпирико-аналитическом и атомно-молекулярном уровне.

Тут же вводятся и особенные понятия о смесях, присущие только данной подсистеме знаний: сосредоточение, растворимость, ее независимость от температуры, смеси ненасыщенные, насыщенные и др.

Основная масса вводимых понятий о смесях на базе общих признаков содержания создают и улучшают познания учеников о веществе и химической реакции.

Понятие "высококачественный состав раствора" работает почвой исследования "высококачественного состава вещества".

Понятие "раствор как система" создает у учеников представление о веществе как системе взаимосвязанных атомов или же молекул и химической системе, подтверждая это признаками системы: наличием компонентов; взаимодействием компонентов, различием качеств компонентов и свойств системы.

На предоставленном этапе включено и понятие "процесс растворения", на базе которого складываются почти все из признаков содержания, характеризующие вещество и реакцию.

Физические явления растворения улучшают познания учеников о веществе, его дискретности, создают представление о сути химического взаимодействия и его кое-каких признаков.

В целом же, на первом этапе сведения о смесях, введенные в тему начальных основ химии и изучаемые сначала понятием о веществе и химической реакции, содействуют формированию и осознанию учениками таких вопросов:

- строения препарата (его дискретности, присутствия зазоров в нем);
- высококачественного и количественного состава вещества;
- препараты как системы взаимосвязанных атомов или молекул;
- сути и признаков химической реакции и системы;
- критерий появления и протекания химических реакций.

На втором этапе развиваются признаки содержания понятия "процесс растворения" на атомно-молекулярном уровне в рамках выделенной подсистемы понятий о смесях.[7,с 90]

В содержании темы "Кислород. Оксиды. Горение." перед исследованием экзо- и эндотермических реакций вводятся понятия о сути процесса растворения, термических явлениях растворения.

Сначала изученные сведения о сути процесса растворения применяются для определения сути химической реакции. Познания о термических эффектах растворения (выделение или же поглощение теплоты), их изучений с помощью понятий "энергия разрушения", "энергия образования" (обозначены условно) работают почвой исследования термических эффектов химических реакций и обсуждение их оснований.

Таким образом, на втором этапе сведения о смесях, включенные в содержание темы "Кислород. Оксиды. Горение." сначала исследованию реакции содействуют не только формированию познаний о реакции, но и осознанному осознанию вопросов: о сути химической реакции, экзо- и эндотермических реакциях, термических эффектах и их основаниях.

На 3-ем этапе признаки содержания понятий "состав раствора" и "процесс растворения" развиваются на уровне ионной теории.

Также интегрированы и специфичные понятия, свойственные только подсистеме о смесях: электролитическая диссоциация, уровень электролитической диссоциации, гидролиз, гидратация.

Особой чертой данного шага считается то, что само содержание темы "Электролитическая диссоциация" открывается на базе понятий о смесях. Еще у учеников уже сформированы познания о строении препараты и химической реакции, вследствие этого понятие о смесях углубляют и развивают знания учеников о веществе и химической реакции.

2.2 Место эксперимента и его роль в развитии мышления

Одним из важнейших наглядно - практических способов изучения считается химический эксперимент. Он играет особенную роль в обучении химии.

Химический эксперимент знакомит учеников не только с самими явлениями, но и способами науки. Он может помочь вызвать внимание к предмету, обучить следить за процессами, овладеть способами работы, образовать практические способности и умения.

Важно обозначить, что особенности эксперимента как метода исследования серьезно изучена.

Большой вклад в нее внесли такие научные работники как В.Н. Верховский, В.В. Фельдт, К.Я. Парменов, В.В. Левченко, В.С. Полосин, Д.М. Кирюшкин и иные.

К.Я. Парменов не только занимался изучением техники эксперимента, но и способу его включения в учебный процесс. Он фиксировал, что при проведении опыта нужно подготовить учеников к наблюдению навыка и искусно управлять данными наблюдениями.

Тем более отчетливо разработана данная теория В.С. Полосиным. Он изучил эффективность всевозможных методик использования химического элемента , придумал методику всеохватывающего применения этого метода в сочетании с другими способами изучения.

Химический эксперимент можно поделить на 2 вида: демонстрирующий и ученический.

Демонстрационным именуют опыт, который ведется в классе учителем, лаборантом или же одним из учеников.

Этот эксперимент ведется в согласовании с государственной программой по химии для среднего учебного заведения, по определенной изучаемой теме курса.[10,с 21]

Демонстрирующий эксперимент выделяет вероятность учителю создавать внимание к предмету у учеников, обучить их исполнять конкретные операции с веществом; способам лабораторной техники.

2.3. Методика изучения растворов

Теория смесей – 1 из основных доктрин курса химии. Предпосылки значимости темы скрывается не только в том, что она содержит большой практический смысл, но и в связи данной темы с почти всеми курсами химических дисциплин, а так же межпредметные связи ее с биологией, географией, физикой и другими дисциплинами.

Способ изучения экспериментов с растворами:

-Важна постановка цели навыка - для чего ведется навык, что нужно взять в толк в итоге исследований за опытом.

-Важно обрисовать устройство, в котором ведется опыт; критерий, в которых он проводится; предоставить характеристику реактивам.

-Осуществить исследования за навыком студентов для выявления признаков реакции и проведения анализа.[12,с 5]

-Посодействовать ученикам, сделать выводы и абстрактное обоснование увиденного.

Эксперимент выполняет 3 задачи:

-образовательную

- воспитательную

- развивающую

Образовательная задача - определяется необходимостью получить информацию о протекании химической реакции, свойствах препаратов и способах химической науки;

Воспитательная - образовать убеждение, что навык - инструмент знания, что вселенная познаваема.

Развивающая - становление наблюдательности, умение разбирать явления, факты; создавать обобщения и выводы.

В основе на словах - наглядно - практического способа лежит практическая работа учеников, которая не может реализоваться без руководящего слова учителя и без применения составляющих наглядности.

Ключевой путь данного способа - независимая работа учеников.

Ее формы: коллективная, массовая и персональная.

Виды самостоятельной работы:

-ученический опыт

-решение задач и упражнений

- работа с литературой

- выполнение креативных заданий

- письменные работы

Заключение

Раствором называется гомогенная (однородная) система, состоящая из двух или более независимых компонентов (растворенное вещество и растворитель), а также продуктов их взаимодействия. Компонент, количество которого преобладает в данной системе, называют растворителем.

По агрегатному состоянию растворы делятся:

· газообразные растворы: воздух - это раствор кислорода, паров воды, углекислого газа CO_2 и благородных газов в азоте;

· твердые растворы: сплавы металлов;

· жидкие растворы в свою очередь делятся:

Список литературы:

1. Авдеева, Л.В. Биохимия: Учебник / Л.В. Авдеева, Т.Л. Алейникова, Л.Е. Андрианова; Под ред. Е.С. Северин. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2016. - 768 с.

2. Алов, Н.В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2-х т.: Учебник / Н.В. Алов. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 768 с.

3. Артемов, А.В. Физическая химия: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / А.В. Артемов. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 288 с.

4. Ауэрман, Т.Л. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Суслиянок. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 400 с.

5. Бабкина, С.С. Общая и неорганическая химия. Лабораторный практикум: Учебное пособие для бакалавров и специалистов / С.С. Бабкина, Р.И. Росин, Л.Д. Томина. - М.: Юрайт, 2016. - 481 с.

6. Барагузина, В.В. Общая и неорганическая химия: Учебное пособие / В.В. Барагузина, И.В. Богомолова, Е.В. Федоренко. - М.: ИЦ РИОР, 2017. - 272 с.
7. Богомолова, И.В. Неорганическая химия: Учебное пособие / И.В. Богомолова. - М.: Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
8. Бокуть, С.Б. Биохимия филогенеза и онтогенеза: Учебное пособие / А.А. Чиркин, Е.О. Данченко, С.Б. Бокуть; Под общ. ред. А.А. Чиркин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 288 с.
9. Вало́ва, (Копылова) В. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум / (Копылова) В.Д. Вало́ва. - М.: Дашков и К, 2016. - 200 с.
10. Гидранович, В.И. Биохимия: Учебное пособие / В.И. Гидранович, А.В. Гидранович. - Мн.: ТетраСистемс, 2016. - 528 с.
11. Голощапов, А.П. Генетико-биохимические аспекты адаптации человека к условиям города с развитой химической промышленностью / А.П. Голощапов. - М.: КМК, 2016. - 103 с.
12. Голощапов, А.П. Генетико-биохимические аспекты адаптации человека к условиям города с развитой химической промышленностью / А.П. Голощапов. - М.: КМК, 2017. - 103 с.
13. Глубоков, Ю.М. Аналитическая химия: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова; Под ред. А.А. Ищенко. - М.: ИЦ Академия, 2016. - 320 с.
14. Дмитриев, А.Д. Биохимия: Учебное пособие / А.Д. Дмитриев, Е.Д. Амбросьева. - М.: Дашков и К, 2018. - 168 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/182115>