Учитель химии ГБОУ МКЛ №1310

Городилова Наталья Артуровна

Аудиал или визуал, как это может работать на уроке химии?

“Скажи мне, и я забуду;

Покажи мне, и я, может быть запомню,

Вовлеки меня, и я пойму…”

Конфуций.

Тема «Реакции ионного обмена» изучается в 9 классе. На первый взгляд тема достаточно проста в понимании, и не требует каких либо сложных действий от учащихся. Но практика показывает, что большой процент учеников допускает ошибки при выполнении написания этих уравнений. В чем же может быть причина? Невнимательность? Проанализировав ошибки, понимаешь, что причина может быть в другом. Например, задумывались ли вы, что у каждого из нас среди органов чувств есть  ведущий, который быстрее и чаще остальных  реагирует на сигналы и раздражители внешней среды. Знаете ли, что выделяют такие доминирующие типы восприятия, как: аудиальный, визуальны и кинестетический. И если знать, к какому типу вы относитесь, то будет легче понять, как донести до вас новый материал.

Вот некоторые отличительные признаки каждого типа:

|  |  |
| --- | --- |
| Отличительные признаки | Визуальный тип |
| Способ получения информации | Посредством зрения – благодаря использованию наглядных пособий или непосредственно наблюдая за тем, как выполняются соответствующие действия |
| Восприятие окружающего мира | Восприимчивы к видимой стороне окружающего мира; испытывают жгучую потребность в том, чтобы мир вокруг них выглядел красиво; легко отвлекаются и впадают в беспокойство при виде беспорядка |
| На что обращают внимание при общении с людьми | На лицо человека, его одежду и внешность |
| Память | Хорошо запоминают зримые детали обстановки, а также тексты и учебные пособия, представленные в печатном или графическом виде |

|  |  |
| --- | --- |
| Отличительные признаки | Аудиальный тип |
| Способ получения информации | Посредством слуха – в процессе разговора, чтения вслух, спора или обмена мнениями со своими собеседниками |
| Восприятие окружающего мира | Испытывают потребность в непрерывной слуховой стимуляции, а когда вокруг тихо, начинают издавать различные звуки, но только не тогда, когда они заняты учебой, потому что в эти минуты им необходима тишина; в противном случае им приходится отключаться от раздражающего шума, который исходит от других людей |
| На что обращают внимание при общении с людьми | На имя и фамилию человека, звук его голоса, манеру его речи и сказанные им слова |
| Память | Хорошо запоминают разговоры, музыку и звуки |

|  |  |
| --- | --- |
| Отличительные признаки | Кинестетический тип |
| Способ получения информации | Посредством активных движений скелетных мышц – участвуя в подвижных играх и занятиях, экспериментируя, исследуя окружающий мир, при условии, что тело постоянно находится в движении |
| Восприятие окружающего мира | Привыкли к тому, что вокруг них кипит деятельность; им необходим простор для движения; их внимание всегда приковано к движущимся объектам; зачастую их отвлекает и раздражает, когда другие люди не могут усидеть на месте, однако им самим необходимо постоянно двигаться |
| На что обращают внимание при общении с людьми | На то, как другой себя ведет; что он делает и чем занимается |
| Память | Хорошо запоминают свои и чужие поступки, движения и жесты |

 Вот некоторые приемы и методы, которые могут помочь вам на уроке:

1. **Формирование целостной картины**, начиная от простого к сложному.

Например, можно использовать для этого прием «жокей и лошадь». Учащиеся получают карточки с вопросами и правильными ответами к ним. Они должны самостоятельно соотнести их. Это делает урок деятельным, активным и интересным. Ниже рассмотрим варианты вопрос-ответ:

* Что такое ионы? (это заряженные частицы, которые отличаются от атомов числом электронов)
* На какие группы делятся ионы? (катионы – положительные; анионы – отрицательные)
* Что такое электролитическая диссоциация? (процесс распада молекул электролитов на ионы при растворении в воде или расплавлении)
* На какие ионы распадаются при электролитической диссоциации кислоты  (ионы водорода и ионы кислотного остатка)
* На какие ионы распадаются при электролитической диссоциации растворимые основания? (ионы металла и ионы ОН-1 групп)
* На какие ионы распадаются при электролитической диссоциации соли? (ионы металла и ионы кислотного остатка)
* Что такое реакции обмена? (это реакции между двумя сложными веществами, при которых они обмениваются своими составными частями).

Когда это задание выполнено, можно рассмотреть какие ионы находятся в таблице растворимости – определить растворимые и нерастворимые вещества.

1. **Использование системно-деятельного метода:** при изучении нового материала учащиеся систематизируют полученную информацию в опорный конспект:

**«Составление ионных уравнений реакций»**

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность | Примеры |
| 1. Записать молекулярное уравнение реакции и уравнять его. | CuSO4 + 2NaOH http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif Na2SO4 + Cu(OH)2http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5129.gif |
| 2. Определить растворимость каждого вещества (смотри таблицу растворимости) | Р Р Р Н  CuSO4 + 2NaOH http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif Na2SO4 + Cu(OH)2 |
| 3.Составить полное ионное уравнение реакции (смотри памятку). | Cu+2 + SO4-2 + 2Na+1 + 2OH-1 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif 2Na+1 + SO4-2 + Cu(OH)2 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5129.gif(полное ионное уравнение) |
| 4. Сократить одинаковые ионы в правой и левой части уравнения | 2Na+1 , SO4-2 |
| 5. Записать сокращенное ионное уравнение реакции | Cu+2 + 2OH-1 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif Cu(OH)2 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5129.gif (сокращенное ионное уравнение) |

**Вывод:** Сущ­ность ре­ак­ции ион­но­го об­ме­на от­ра­жа­ет со­кра­щён­ное ион­ное урав­не­ние.

В своей работе можно использовать памятку, которую учителю лучше подготовить заранее

**ПАМЯТКА**

При составлении ионных уравнений реакций **НЕЛЬЗЯ** записывать в виде ионов:

1. Малорастворимые и нерастворимые соединения (определяем по таблице растворимости).
2. Слабые электролиты – это слабые кислоты, слабые основания, вода.
3. Газообразные вещества (Н2, О2, Cl2, СО2 и т.д)
4. Простые вещества (S, Zn, Br2,I2 и т.д)
5. Оксиды (CO, SO2, SO3,P2O5 и др.)
6. Реакции ионного обмена идут до конца в трех случаях: выпадает осадок, выделяется газ или образуется вода.
7. Работа в парах – педагогика сотрудничества. На этапе закрепления изученного материала учащимся предлагается выполнить задания в парах: соотнести, к какому типу ионного уравнения будут относиться соответствующие реакции.

**1) Если образуется осадок:**

а) 2AgNO3 + CaCl2 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif Ca(NO3)2 + 2AgClhttp://festival.1september.ru/articles/640124/Image5129.gif

б) BaCl2 + K2SO4http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif 2KCl + BaSO4http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5127.gif

**2) Если выделяется газ:**

а) CaCO3 + 2HNO3 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif Ca(NO3)2 + H2CO3 (H2O + CO2 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5131.gif)

б) Na2S + 2HCl http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif 2NaCl + H2S http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5131.gif

**3) Если образуется вода:**

а) CuO + H2SO4 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif CuSO4 + H2O

б) NaOH + HNO3 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5126.gif NaNO3 + H2O

**4) Если НЕ образуются осадок, газ и вода, то реакции являются обратимыми:**

K3PO4 + 3NaCl http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif Na3PO4 + 3KCl

3K+1 + PO4-3 + 3Na+1 + 3Cl-1 http://festival.1september.ru/articles/640124/Image5128.gif 3Na+1 + PO4-3 + 3K+1 + 3Cl-1

**4.Отработка на практике.** С условиями протекания реакций ионного обмена можно ознакомиться опытным путем, выполнив лабораторную работу. Мы знаем, что демонстрационный эксперимент по химии является мощным средством формирования интереса учащихся, повышается эффективность обучения, облегчается формирование химического мышления. Поэтому, если хватает времени и позволяет техническая база, то обязательно надо дать провести учащимся данную работу. Свои наблюдения они могут заносить в таблицу. Для работы вам понадобится следующее ***оборудование и реактивы***: штатив с пробирками, реактивы (р-ры соляной  кислоты, гидроксида натрия, сульфат меди (II), карбоната натрия, серная кислота, фенолфталеин).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Исходные вещества** | **Наблюдение** | **Уравнения реакций** |
| Na2CO3 и HCl | Выделяется газ |  |
| BaCl2 и Na2SO4 | Выпадает осадок |  |
| NaOH (+фенолфталеин)  и HCl | Малиновая окраска исчезает |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |  |  |

В ходе применения данных приемов и методов мы действительно затрагиваем разные пути «доставки» новой информации: работает зрение, слух, а также моторика (движение). Все это позволит получить высокие результаты, избежать многих ошибок, а главное заинтересовать детей и вовлечь их в обучение.

Литература:

* 1. Акимова Г. Е. "Как помочь своему ребенку", Екатеринбург: У-Фактория, 2003.
  2. Гобова Е.С. Понимать детей дело интересное. - М.: А+, 1997.
  3. Любимов А. Мастерство коммуникации. Ч.1, 2004.