

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНОСТИ И ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА ПРИ ЗАКРЕПЛЕНИИ ЗНАНИЙ О СОЕДИНЕНИЯХ ГАЛОГЕНОВ

Бегматова.Р.А
учительница № 46-школы

Аннотация

В данной статье рассмотрено использование наглядности и химического эксперимента актуальный материал, посвященный и закрепления знаний о соединениях галогенов, ориентирован на интеграцию химических и смежных естественнонаучных дисциплин. Уделено внимание формированию у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через химического эксперимента

Ключевые слова: химия, эксперимент, галогены, теория, знания, опыт, технология, методика

Теоретические знания по химии нельзя проверять в отрыве от умений и навыков. Преподавание химии требует широкого использования химических опытов и наглядных пособий. Устный ответ учащихся, когда это необходимо, должен сопровождаться выполнением необходимых практических заданий, в частности проведение опытов, решением задач и т.д. Учет знаний с использованием химического эксперимента, таблиц, схем, моделей и коллекций имеет важное значение .

Решение задач также дает возможность проверить теоретическую подготовку школьников, умение учащихся применять полученные знания на практике. При проверке знаний целесообразно использовать не только расчетные задачи, но и экспериментальные.

Каждому педагогу известно, что дети уже по природе своей – исследователи. С педагогической точки зрения неважно, содержит ли детское исследование принципиально новую информацию или начинающий исследователь открывает уже известное. И здесь самое ценное - исследовательский опыт. Именно этот опыт исследовательского, творческого мышления и является основным педагогическим результатом и самым важным приобретением ребенка.

Постоянное наличие на столах у учащихся сухих веществ, растворов, пробирок, штативов позволяет учителю всегда широко использовать наглядность даже при ответах с места, не затрачивая на это много времени. Учитель, вызывая одновременно двух-трех учащихся, задает им не только

теоретические вопросы, но и вопросы, требующие использования того или иного оборудования проведение опыта или даже решения экспериментальной задачи. Пока один ученик обдумывает ответ, другой отвечает, третий готовит демонстрацию опыта, зарисовывает схему прибора. Можно проверять знания учащихся, используя готовые приборы или отдельные их части (узлы) и предлагая найти эти приборы или собрать их из отдельных частей.

Для повышения наглядности и более глубокого уяснения проводимой работы, мы рекомендуем использовать слайды, видеоролики. Просмотр их занимает не более 3-4 минут, однако дает полную картину выполнения опыта. Для учащихся таким образом проводится ознакомление с ходом работы не «сухим» теоретическим материалом, а наглядным примером. Такая подготовка, несомненно, способствует лучшему усвоению темы.

Учитель при опросе или закреплении дает задания:

1. Найти среди приборов, стоящих на столе, прибор для получения хлороводорода.
2. Получить в данном приборе хлороводород.
3. Собрать из имеющихся деталей прибор для получения хлороводорода.



Методом «Блиц-опроса» активизируется деятельность учащихся, проверяются степень усвоения лекционного материала. Примерные вопросы приведены ниже.

1. Назовите физические свойства хлороводорода.
2. Почему нежелательно попадание его в атмосферу?
3. Какие детали в устройстве прибора препятствуют утечке хлороводорода?
4. Какие реакции подтверждают качественный состав соляной кислоты?
5. Какие меры безопасности нужно соблюдать при проведении опыта.
6. Аргументируйте устройство прибора для получения соляной кислоты.

Только после ряда вопросов, закрепляющих изученное, ученик может, рассказывая о получении хлороводорода в лаборатории, не глядя на прибор, зарисовать его. Использование рисунков при ответе дает возможность выявить

действительные знания, связывая изложение с представлением. Необходимо требовать от учащихся при устном ответе не только показа веществ, таблиц, схем, коллекций, но и объяснение проделанного опыта или решения экспериментальных задач.

После проведения вступительной части и просмотра видеоролика учениками самостоятельно и индивидуально ставятся опыты по получению хлороводорода. Описание работ приводится в раздаточном материале.

Получение соляной кислоты и ее определение

Цели:

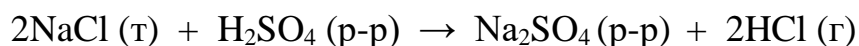
- закрепить знания о получении хлороводорода, его физических свойствах;
- аргументировать устройство прибора для получения соляной кислоты;
- качественно подтвердить наличие соляной кислоты.

Оборудование и реактивы: круглодонная колба объемом 250 мл, лабораторный штатив, спиртовка, U-образная стеклянная трубка с дистиллированной водой, трубка с адсорбентом или влажный ватный тампон, индикатор (метилоранж или бумажный универсальный), поваренная соль, серная кислота (2:3).

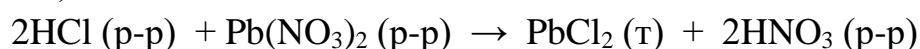
Горлышко колбы закрепить в лапке штатива, под колбу подвести кольцо с сеткой. В колбу всыпают полную столовую ложку соли, приливают 40 мл серной кислоты и закрывают пробкой с газоотводной трубкой. Конец газоотводной трубки на 0,5 см не доходит до поверхности воды в U-образной трубке. Воду заранее подкрашивают индикатором или же помещают туда индикаторную бумажку. Свободное колено трубки закройте влажным ватным тампоном или вставьте трубку с адсорбентом.

Обычно берут слегка разбавленную серную кислоту (2:3 или 1:2), реакция идет при нагревании, и ток хлороводорода можно регулировать. Если взять концентрированную кислоту, реакция идет очень энергично без нагревания, смесь пенится, пена попадает в газоотводную трубку.

Нагревайте реакцию до изменения окраски индикатора в трубке (о чем это свидетельствует?), затем прекратите нагревание и дайте колбе остыть.



Отсоедините газоотводную трубку, выньте тампон (трубку с адсорбентом) и налейте в пробирку 0,5 мл жидкости из U-образной трубки. Докажите наличие соляной кислоты, добавив несколько капель нитрата серебра или нитрата (ацетата) свинца:



PbCl_2 – осадок белого цвета, растворяется в горячей воде,

AgCl – осадок белого цвета, в горячей воде не растворяется.

В конце занятия обобщается тема, и подводятся общие итоги.

Использованная литература

1. А.А.Каверина "Оценка качества знаний по химии", М,Дрофа, 2000г., 230 с
2. **Вивюрский В.Я.** Методика химического эксперимента в средней школе
Материалы сайта 5 ka.ru
3. Alimova, F. A., Mirkomilov, S. M., Usmanova, D. T., & Iskandarov, A. Y. (2021). The Problem Of Formation Of Information Competences In Future Chemistry Teachers. *European Journal of Molecular and Clinical Medicine*, 8(2), 1117-1123.
4. Усмонова, Д. Т. (2023). Использование Дидактических Игры В Обучение Химии В Школе. *International Journal of Formal Education*, 2(2), 1-4.
5. Tulkunovna, U. D. (2022). The use of Developmental Learning in the Process of Teaching Chemistry. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, 2(3), 205-207.
6. Tulkunovna, U. D. (2021). THE DEVELOPMENT OF CHEMISTRY TEACHING METHODS IN SCHOOLS. *POLISH SCIENCE JOURNAL*, 109.
7. Усмонова, Д. Т., & Джураева, Ф. А. (2022). МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ КАК НАУКА И УЧЕБНАЯ ДИСЦИПЛИНА. *FAN, TA'LIM, MADANIYAT VA INNOVATSIYA JURNALI/ JOURNAL OF SCIENCE, EDUCATION, CULTURE AND INNOVATION*, 1(1), 18-22.
8. Usmanova, D. T., Alimova, F. A., & Ergasheva, H. T. (2023). PREVENTION OF CHEMICAL WATER POLLUTION. *SPAST Abstracts*, 2(02).
9. Alimova, F. A. (2021). Project activities of students in the digital educational environment. *Asian Journal of Research in Social Sciences and Humanities*, 11(12), 97-99.
10. Алимova, Ф. А. (2020). Современные технологии при обучении химии. Учебник. *Ташкент: Идтисодиёт дунёси*, 307.
11. Алимova, Ф. А., & Юзбашева, Д. И. (2024). УЧИТЕЛЬ ХИМИИ И ЕГО РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ. *Interpretation and researches*.
12. Алимova, Ф. А., & Аликулова, Г. К. (2024). АССОЦИАТИВНОЕ МЫШЛЕНИЕ ПРИ ОБУЧЕНИИ ХИМИИ. *Interpretation and researches*.
13. Усмонова, Д. Т. (2022, January). ОСНОВНЫЕ УЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ. In *Multidiscipline Proceedings of Digital Fashion Conference* (Vol. 2, No. 1).