**ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА**

**АЗОТНАЯ КИСЛОТА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***ФИО (полностью)*** | *Юдина Инна Ивановна* |
|  | ***Место работы*** | *МБОУ «Икрянинская СОШ»* |
|  | ***Должность*** | *учитель химии* |
|  | ***Предмет*** | *химия* |
|  | ***Класс*** | *9* |
|  | ***Тема и номер урока в теме*** | *Азотная кислота. 1-й урок* |
|  | ***Базовый учебник*** | *Н.Е.Кузнецова, И.М.Титова, А.Ю.Жегин. Химия 9 (Вентана-Граф)* |

1. ***Цель урока:*** *изучить свойства азотной кислоты, отметить ее особенности взаимодействия с металлами;*

*рассмотреть способы получения.*

***9. Задачи:***

* ***обучающие:*** *сформировать умение записывать уравнения реакций металлов с азотной кислотой, составлять для них схему электронного баланса, определять коэффициенты для окислителя и восстановителя;*
* ***развивающие:*** *применять полученные знания на практике и оценивать результаты выполненных действий;*
* ***воспитательные:*** *воспитание положительного отношения к знаниям, инициативности, способности преодолевать трудности для достижения цели.*

1. ***Тип урока:*** *комбинированный урок, изучения нового материала.*
2. ***Формы работы учащихся:*** *индивидуальная, фронтальная.*
3. ***Необходимое техническое оборудование:*** *компьютер, проектор, интерактивная доска. Реактивы: лакмус,* HNO3 разб., HNO3 конц., пробирки, тяга, химический стакан, спиртовка, штатив, сетка, лучинка.
4. ***Структура и ход урока:***

***Таблица 1.***

***Структура и ход урока***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап урока** | **Название используемых ЭОР**  *(с указанием порядкового номера из Таблицы 2)* | **Деятельность учителя**  *(с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)* | **Деятельность ученика** | **Время**  *(в мин.)* |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Организационный момент |  | Приветственное слово. Выводит на интерактивную доску девиз урока. Предлагает учащимся высказать предположения о том, почему выбран данный девиз к уроку. | Записывают в тетрадь число, девиз урока. Высказывают свои мнения. | 2 |
| Озвучивание темы и целей урока. | Записывают тему урока в тетрадь. |
| 2 | Актуализация знаний |  | Дает задание классу: охарактеризовать азотную кислоту как электролит. Вызывает к доске ученика для выполнения задания. Комментирует ответ. | Выходит к доске и самостоятельно выполняет задание. | 1 |
| 3 | Изучение нового материала | Модуль 1 | Объясняет новый материал: состав и строение молекулы азотной кислоты. Демонстрирует ЭОР.  Ставит перед учениками проблемный вопрос: «Почему валентность и степень окисления в молекуле HNO3 не совпадают?». | Просмотр ЭОР.  Находят ответ на поставленный вопрос в учебнике ст.122 (читает один ученик вслух). | 32 |
| Записывает структурную формулу на доске, расставляет валентности и степени окисления. | Записывают структурную формулу в тетрадь. |
| Модуль 2, сцена 2 | Демонстрация: слайд на экране «Физические свойства HNO3». | Конспектируют в тетрадь материал. |
|  | Проговаривает технику безопасности при работе с HNO3. | Внимательно слушают, конспектируют. |
|  | Демонстрирует HNO3 разб и проводит реакцию с лакмусом, доказывая кислотные свойства. Дает задание: написать уравнения реакций, доказывающих принадлежность HNO3 к классу кислот. Вызывает к доске последовательно двоих учеников для выполнения задания. Комментирует ответы и оценивает. | Записывают изменение окраски индикатора в тетрадь. Выполняют задание письменно. |
|  | Проводит демонстрационный опыт «Разложение азотной кислоты». Записывает уравнение реакции на доске. Вызывает ученика составить схему электронного баланса. Комментирует и оценивает ответ. | Внимательно следят за ходом реакции. Записывает уравнение в тетрадь, составляют схему электронного баланса. |
|  | Озвучивает способы хранения HNO3 исходя из выше показанного опыта. | Конспектируют. |
| Модуль 3 | Знакомит со специфическим проявлением окислительных свойств HNO3 (взаимодействие с металлами), демонстрация видеоопыта. Дает задание: написать уравнение реакции, составить схему электронного баланса. Комментирует ответ и оценивает. | Просмотр модуля. Рассматривают табл.19 ст. 125 (учебник). Делают выводы. Двое учащихся последовательно выполняют задание у доски. |
| Модуль 4, 5 | Знакомит с окислением неметаллов азотной кислотой, демонстрация видеоопытов. Дает задание: пользуясь учебником ст.125 составить уравнения реакции и составить схемы электронного баланса. Вызывает последовательно двоих учащихся к доске для выполнения задания. Комментирует и оценивает ответ. | Просматривают видеоопыты. Отмечают признаки и условия реакций. Записывают реакции в тетрадь, составляют схемы электронного баланса. |
|  |  | Модуль 6 | Знакомит с окислением азотной кислотой органических веществ (на примере взаимодействия со скипидаром). Демонстрирует ЭОР. | Просматривают видеоопыт. Отмечают признаки и условия реакции. Конспектируют в тетрадь. |
|  | Демонстрация слайда «Получение азотной кислоты из нитратов», подробное объяснение схемы. | Записывают в тетрадь уравнение реакции получения. Отмечают условия. Делают выводы. |
| 4 | Закрепление |  | Дает задание: выполнить упр.4 ст.129 (учебник). | Выполняют задание. Сдают тетради на проверку. | 8 |
| 5 | Рефлексия |  | Предлагает учащимся провести самоанализ учебной деятельности на уроке и оценить свою работу при помощи сигнальных карт. Выставляет оценки в журнал, кратко комментируя. | Оценивают свою деятельность. Записывают в дневник домашнее задание. | 2 |

Домашнее задание: § 25 стр.122-127; вопрос 5, 8 (письменно); вопрос 9 (творческое задание по желанию учащихся); дополнительно читать стр. 130-132.

Приложение к плану-конспекту урока

***Таблица 2.***

**ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название ресурса** | **Тип, вид ресурса** | **Форма предъявления информации** *(иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)* | **Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР** |
| 1 | ЕК ЦОР | Информационный, нтерактивная модель | Интерактивная модель, трехмерная химическая формула | Азотная кислота  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/d6bb3b02-4ace-b0a3-fb7b-a3f0f36efc3a/00119627109193952.htm> |
| 2 | ФЦИОР | Информационный, лекция (конспект) | Фотографии, интерактивная схема, звуковое сопровождение | Строение и свойства азотной кислоты как электролита  <http://www.fcior.edu.ru/card/12208/stroenie-i-svoystva-azotnoy-kisloty-kak-elektrolita.html> |
| 3 | ЕК ЦОР | Практический, демонстрационный опыт | Видеофрагмент с текстом | Окислительные свойства азотной кислоты  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/94bc9644-96dc-f72e-f414-61f8dca00994/index.htm> |
| 4 | ЕК ЦОР | Практический, демонстрационный опыт | Видеофрагмент с текстом | Взаимодействие безводной азотной кислоты с углем  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/7df1ead3-22f1-5b02-06b8-c8bec24935dc/index.htm> |
| 5 | ЕК ЦОР | Практический, демонстрационный опыт | Видеофрагмент с текстом | Взаимодействие безводной азотной кислоты с белым фосфором  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/acf7baa3-38e5-08c0-33f1-2c777f5195d0/index.htm> |
| 6 | ЕК ЦОР | Практический, демонстрационный опыт | Видеофрагмент с текстом | Взаимодействие безводной азотной кислоты со скипидаром  <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/9e0792ec-469b-44e1-842e-feecdab35d6a/index.htm> |