**Разработка модульного урока**

**по химии в 9 классе**

Тема урока: Химические свойства азота

Цель: Повторить и закрепить знания учащихся по строению атома и молекулы азота. Изучить химические свойства простого вещества азота. Раскрыть роль азота в природе.

Задачи урока:

Образовательные:

- овладение знаниями химических свойств, простого вещества азота;

- формирование навыка написания реакций характеризующих химические свойства азота;

- раскрыть суть процесса круговорота азота в природе.

Воспитательные:

Обучение умению осуществлять самоподготовку по определённым вопросам.

Развивающие:

- развивать умение работать самостоятельно с учебником;

- развивать способности к самооценке.

Тип урока: изучение и первичное закрепление новых знаний.

Метод обучения: самостоятельная работа с учебником.

Форма организации обучения: индивидуальная работа с использованием модуля.

Ход урока:

1. Организационный момент:

1. Постановка целей и задач урока.
2. Ознакомление учащихся с учебными элементами модуля.

2. Собственно учебная деятельность: работа с модулем под руководством учителя.

Раздаточный материал модуля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ УЭ** | **Учебный материал с указанием задания** | **Рекомендации к выполнению задания** |
| **УЭ1** | **Интегрирующая цель:** в результате овладения содержанием модуля Вы будете знать химические свойства азота, уметь писать уравнения реакций, характеризующих свойства азота. | Внимательно прочитайте цели урока – 2 мин. |
| **УЭ2** | **Цель:** проверка усвоения знаний:  \*о нахождении азота в природе  \* о содержании азота в атмосфере  \* о физических свойствах азота  умений и навыков  \* составления графической формулы атома азота  \* составление структурной формулы молекулы азота  \*составления формул нитридов по валентности элементов  Ответьте на следующие вопросы:   1. О простом веществе, а не о химическом элементе идёт речь в выражениях:   А) азот - один из компонентов воздуха  Б) азот входит в состав природного неорганического соединения - чилийской селитры  В) азот входит в состав азотной кислоты  Г) азот плохо растворим в воде.  2. Для атома азота число электронов на внешнем уровне равно:  А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4  3. В атмосфере содержится:  А) 21% азота  Б) 100 % азота  В) 78 % азота  Г) 50 % азота.  4. Если утверждение, верно, ставьте 1, если нет – 0.  А) азот – газ, состоящий из молекул азота  Б) молекула азота – двухатомна  В) молекулярная масса азота =14  Г) азот – газ без цвета, вкуса и запаха  Д) азот плохо растворим в воде  Е) азот растворяется в воде лучше, чем кислород  Ж) температура кипения азота – 183 º С  5. Среди перечисленных элементов:  А) к нитридам не относятся:  N2, Li3N, Mg3N2, HNO3, Mg, NO2, N2O5.  Б) дайте названия нитридам из данного списка.  6. Составьте по валентности элементов формулы нитридов.  Mg (2), Al (3), Ca (2) | Внимательно прочитайте цели – 2 мин  Прочитайте вопросы, ответьте на них, на бланках индивидуальных ответов.  Вспомните правила составления молекулярных формул бинарных соединений по валентности.  Проверьте самостоятельно работу по оценочному листу (у учителя). Сдайте работу учителю. |
| **УЭ3** | **Цель:** знать химические свойства азота, уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства азота.  Прочитайте параграф 23 стр 108 и ответьте на вопросы:   1. Как называются соединения, в которых азот проявляет степень окисления -3? 2. Какой тип химической связи возникает в молекуле азота? 3. С каким из металлов азот взаимодействует при обычных условиях? Напишите уравнение соответствующей реакции. Какой коэффициент стоит перед окислителем в уравнении этой реакции? 4. При каких условиях азот взаимодействует с водородом? Запишите уравнение данной реакции. Дайте характеристику этой реакции. 5. Запишите уравнение реакции взаимодействия азота с кислородом. Напишите схему электронного баланса для данной реакции. | Запишите в тетради тему урока.  Выполните задания в тетради  При необходимости воспользуйтесь инструкцией по составлению схемы электронного баланса (у учителя). |
| **УЭ4** | **Цель:** Знать химические реакции, сопровождающие схему круговорота азота в природе.  Прочитайте текст учебника на стр 109 и выполните следующее задание:  Осуществите цепочку превращений:  NO → NO2 → HNO3  Ответьте на вопрос:  1. Какие организмы способны усваивать атмосферный азот, превращая его в органическое вещество?  2. Что происходит с азотной кислотой, попадающей в почву в результате круговорота азота? | Проверьте на доске  Ответ запишите в тетрадь |
| **УЭ5** | **Цель:** выявить степень усвоения материала модуля.  1. С каким из металлов азот, хотя и медленно, реагирует при комнатной температуре:  А) натрий  Б) калий  В) литий  Г) кальций  2. Закончите уравнение химической реакции:  Ca + N2 → | Работайте самостоятельно  Проверьте результаты на доске |
| **УЭ6** | **Цель:** Рефлексия  Ответьте на вопросы:   1. Что осталось непонятым на уроке? 2. Что усвоилось хорошо? 3. Оцените свою работу на уроке (плохо, удовлетворительно, хорошо, отлично)   Выберите себе домашнее задание  Если Вы оценили свою работу на уроке «плохо», проработайте материал модуля ещё раз. Если удовлетворительно, прочитайте параграф 23 учебника.  Если хорошо, выполните задания №2,№4 на стр 111 учебника.  Если отлично, выполните творческое задание:  Составьте кроссворд по теме урока. | Самостоятельно  Запишите домашнее задание в дневник  Сдайте тетради учителю на проверку |

3. Подведение итогов урока.

Проверочная работа в начале урока

В начале урока была проведена проверочная работа 4 задания, которой относятся к типу «тест выборка», задание 5-А можно отнести к тесту группирования, но здесь включено задание, которое показывает умение учащихся называть вещества, выбранные в качестве правильных ответов. Шестое задание на умение составлять формулы бинарных соединений по валентности.

**Цель:** проверка усвоения знаний:

\*о нахождении азота в природе

\* о содержании азота в атмосфере

\* о физических свойствах азота

умений и навыков

\* составления графической формулы атома азота

\* составление структурной формулы молекулы азота

\*составления формул нитридов по валентности элементов

Бланк индивидуальных ответов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ответы |  |  |  |  |  |  |

Проверочная работа в конце урока

Проверочная работа в конце урока состоит их двух заданий. Первое задание –это тест в выбором ответа, а второе задание тест дополнение.

**Цель:** выявить степень усвоения материала модуля.

1. С каким из металлов азот, хотя и медленно, реагирует при комнатной температуре:

А) натрий

Б) калий

В) литий

Г) кальций

2. Закончите уравнение химической реакции:

Ca + N2 →

Проанализировав работу УЭ5 можно сделать следующие выводы: все учащиеся справились с работой (один учащийся на «5», двое учащихся на «4» и один учащийся на «3»)

Анкета: «Моё отношение к модульному уроку»

Поделитесь своим мнением по модульному уроку, проведённому в вашем классе.

Ответьте на вопросы, выбрав ответ из предложенных или добавьте свой.

1. Работа с модулями:

А) понравилась; Б) не очень понравилась; В) не понравилось; Г)\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Работа оказалась:

А) простой; Б) не очень сложной; В) сложной; Г) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Самым сложным оказалось:

А) ориентироваться в модуле; Б) выполнять задания; В) провести самооценку; Г) \_\_\_\_

4. Выбранное домашнее задание:

А) выполнено; Б) выполнено не в полном объёме; В) не выполнено; Г) \_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. В дальнейшем работать с модулями хочется:

А) часто; Б) не очень часто; В) редко; Г) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. Какие эмоции сопровождали при работе с модулем:

А) радость; Б) раздражение; В) досада; Г) обида; Д) гнев; Е) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Анализ анкетирования учащихся.

Анкетирование учащихся показало, что работать с модулем понравилось всем учащимся. 80 % учащихся считают, что работа оказалось не очень сложной, а 20 % (т.е. один учащийся) счёл, что для него работа является не очень простой. При работе учащиеся столкнулись с трудностями проведения самооценки своей работы. Детям понравилась возможность выбора для себя домашнего задания и возможность проработать модуль ещё раз. Все дети справились с выбранным вариантом домашнего задания. Все дети изъявили желание работать с модулем чаще. И при работе на данном уроке учащиеся испытывали только положительные эмоции.

Оценочный лист к УЭ2:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ответы | А,Г | В | В | А-1, Б-1, В-0,  Г-1, Д-1, Е-0,  Ж-0 | А) N2, HNO3, Mg,  NO2, N2O5.  Б) нитрид лития (1),  нитрид магния (2) | Mg3N2, AlN, Ca3N2 |

Бланк индивидуальных ответов

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Ответы |  |  |  |  |  |  |