

Гогохия Елена Анатольевна

Государственное казенное образовательное учреждение Ростовской области специальное (коррекционное) образовательное учреждение для обучающихся, воспитанников с ограниченными возможностями здоровья специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат I вида «Областной Центр образования незлышащих учащихся» г. Ростова-на-Дону

УРОК ХИМИИ В 11 КЛАССЕ КОРРЕКЦИОННОЙ ШКОЛЫ I ВИДА ПО ТЕМЕ « АЛЮМИНИЙ – ЭЛЕМЕНТ III ГРУППЫ»

(Применение технологии эмоционально-образного построения урока –
урок преобразования образа в понятие)

Одной из ключевых идей Федеральных государственных стандартов общего образования второго поколения является идея духовно–нравственного развития и воспитания. Целостное развитие личности в ходе обучения возможно при условии равной активации как левополушарных компонентов мышления, так и правополушарных способностей стимуляции образного мышления.. Включение образно-эмоциональных механизмов открытия личностных смыслов в учебный процесс создаёт условия для вывода детского сознания из образно-эмоционального хаоса в логические структуры для развития смысловых структур учащихся, для реального гуманистического взаимодействия между учителем и учеником.

Изучение раздела «Алюминий» рассчитано на три урока.

Урок 1. «Алюминий – элемент III группы».

Урок 2. «Важнейшие соединения алюминия и их свойства».

Урок 3. «Генетическая связь между алюминием и его важнейшими соединениями».

Тип урока №1: урок изучения и первичного закрепления нового материала.

Цель урока: формирование системы знаний о строении, свойствах алюминия и его соединений.

Задачи:

- *Обучающие:*
- познакомить учащихся с историей открытия, изучения свойств и применении алюминия;
- познакомить учащихся со строением и свойствами алюминия.
- *Развивающие:*
- развивать умения обобщать, сравнивать, делать выводы о наличии взаимосвязей между составом и свойствами веществ;
- развивать мотивацию изучения предмета при обращении к жизненному опыту школьников;
- развивать речь, творческие и интеллектуальные способности учащихся, самостоятельность.
- *Воспитательные:*
- развивать познавательный интерес к предмету;

Оборудование:

Алюминий металлический или в виде порошка, неметалл – окислитель: сера. Растворы кислот (соляной, серной, азотной) и щелочи, колбы, пробирки, спиртовка =, держатель для пробирки; глина, алюминиевые проволока и фольга, алюминиевая пластина. Алюминиевая ложка и стакан с горячей водой. Таблица Д.И.Менделеева.

[Презентация](#), ноутбук, проектор, экран.

Ход урока

I. Организационный момент.

Здравствуйте, ребята!

Давайте вспомним некоторые изученные понятия и проведем небольшой тестовый опрос. (Проверка ранее изученного)

Всем ребятам выдаются карточки ([Приложение 1](#)), которые необходимо заполнить. Ответы сдаются учителю на проверку.

Создание образно-эмоциональной ситуации.

(Мотивация и целеполагание)

Сегодня мы познакомимся с хорошо известным вам металлом 3 группы ПСХЭ.

Удивительна история его открытия

Уже в эпоху античности многие ученые предполагали возможное существование алюминия. Впервые «легкий серебристый металл» был упомянут Плинием старшим. Легенда гласит, что неизвестный мастер подарил императору Тиберию кубок, изготовленный из металла, цветом похожим на серебро. Кубок был удивительно легким, и, если верить дарителю, странный металл был получен из глинистой земли. Император Тиберий в страхе за обесценивание серебра и золото приказал казнить мастера. (Слайд 2)

Через много лет из глинистой земли снова получили этот металл. Из-за трудности его получения этот металл был очень дорог – почти в 10 раз дороже золота. Из него изготавливали ювелирные украшения. (Слайд 3)

Внешне металл похож на серебро, только гораздо легче его. (Слайд 4)
На этот металл обратил своё внимание император Наполеон III. Он заменил серебряную посуду в своем дворце на более дорогую, изготовленную из этого металла. (Слайд 5)

Интересно, что этот металл присутствует даже в яблоках.

Я думаю, вы догадались, о каком металле идёт речь? (Слайд 6)

Тема сегодняшнего урока – «Алюминий»

Актуализация знаний.

Какие физические свойства металлов вы знаете?

(блеск, пластичность, хорошая тепло и электропроводимость).

Давайте познакомимся с планом нашей работы (Слайд 7)

1.Положение алюминия в Периодической системе химических элементов
Д.И.Менделеева

2. Распространение алюминия в природе.

3. Физические и химические свойства алюминия. (Исследовательская деятельность).

(Слайд 8) Положение алюминия в ПСХЭ

Всем ребятам выдаются карточки ([Приложение 2](#)) , которые необходимо заполнить. Затем на экране появляется слайд. (Слайд 9) Учащиеся проверяют правильность заполнения, сравнивая его с ответом на доске. (Слайд 10)

(Слайд 11) Распространение алюминия в природе.

Алюминий по распространенности среди всех элементов занимает 3 место. На его долю приходится 8,13% от массы земной коры. В свободном виде не встречается, а только в виде соединений – алюмосиликатов. (Слайд 12)

Алюминий входит в состав драгоценных камней (Слайд 13)

Боксит и криолит – важнейшие соединения, имеющие промышленное значение. (Слайд 14)

Лабораторная работа Исследование физических свойств алюминия
(Слайд 15)

А сейчас, вы, ребята, станете исследователями. Сначала, мы изучим физические свойства алюминия. На ваших столах лежат алюминиевые проволока и пластинка. Согните и разогните их. Что вы наблюдаете. Поцарапайте поверхность алюминия. Разрушается ли плёнка на поверхности алюминия. Что наблюдаете. Опустите алюминиевую ложку в горячую воду. Что наблюдаете? Рассмотрите фольгу. Что можно сказать о пластичности алюминия.

Учащиеся записывают:

Блестящий металл, белого (серебристого цвета), легкий, высокопластичный, характеризуется высокой электро и теплопроводностью.
Т пл 660 °

Алюминий, в отличие от других металлов покрыт прочной оксидной пленкой, которая предохраняет металл от разрушения и коррозии. (Слайд 16)

Выполнение опыта (Химический эксперимент проводит учитель)

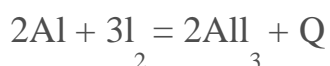
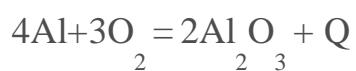
Опыт. **Испытание прочности пленки оксида алюминия.** Алюминий в электрохимическом ряду напряжений стоит между магнием и цинком, однако он устойчив к окислителям, на этом свойстве основано его применение в промышленности и быту. Прочность оксидной пленки алюминия видна из следующего опыта. Полоску алюминиевой фольги берут тигельными щипцами и помещают ее в горячую часть пламени. Алюминий раскаляется докрасна и расплавляется (температура плавления алюминия 658 °С, а температура

пламени выше 1000 °С). Однако он не растекается, так как держится в прочной пленке оксида, которой алюминий покрывается на воздухе.

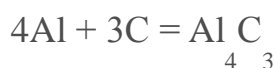
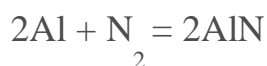
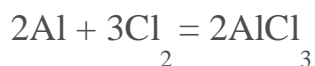
Лабораторная работа Исследование химических свойств алюминия.

1. Алюминий взаимодействует с простыми веществами-неметаллами: кислородом, галогенами, серой, азотом, углеродом.

Посмотрите видеоопыты взаимодействия алюминия с кислородом и йодом. (Слайд 17)



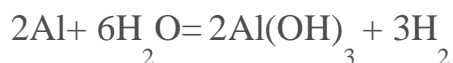
Самостоятельно в тетради запишите уравнения реакции взаимодействия алюминия с хлором, азотом и углеродом. Укажите окислитель и восстановитель. Трое учащихся, по очереди, записывают уравнения реакций на доске. (Слайд 18)



А сейчас мы исследуем взаимодействие алюминия со сложными веществами: водой, кислотами, щелочами и оксидами. (Слайд 19)

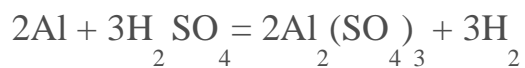
Опыт. Взаимодействие алюминия с водой.

Алюминий, лишенный оксидной пленки, вытесняет водород из воды. Для этого его опускают в пробирку с подщелоченной водой. Появляются пузырьки водорода. На дне осаждаются хлопья гидроксида алюминия.



Опыт. Взаимодействие алюминия с кислотами.

В три пробирки наливают по 2—3 мл растворов кислот: серной (1: 5), соляной (1 :1), азотной (1:1). Во все пробирки кладут по маленькому кусочку алюминия. Сразу же начинается взаимодействие с соляной кислотой, несколько медленнее идет реакция с серной кислотой и совсем не идет реакция с азотной кислотой, в которой алюминий пассивируется.



Опыт 4. Взаимодействие алюминия со щелочами.

В пробирку наливают 2—3 мл раствора гидроксида натрия (с = 2 моль/л), в который кладут маленький кусочек алюминия. После небольшого нагревания реакция идет энергично, выделяется водород



V. Закрепление изученного материала (Слайд 20)

Вопросы:

- Какое место по распространенности в земной коре занимает алюминий? (Третье).
- Встречается ли алюминий в природе в свободном виде? (Нет).
- Что означает амфотерность алюминия и его соединений? (Обладает двойственными свойствами, реагирует как с кислотами, так и со щелочами).
- Как называется способ получения металлов из оксидов с помощью алюминия. (*Алюминотермия*).
- Окислителем или восстановителем является алюминий в химических реакциях? (*Восстановителем*).

Рефлексия:

Что нового вы узнали на уроке?

Какой момент урока вам понравился?

Какое впечатление у вас осталось от урока?

Подведение итогов и выводы урока.

Домашнее задание: §50 (Рудзитис); зад. 2,3, 5, стр.138 (Слайд 21)

Литература.

1. Рудзитис.Г.Е. , ФельдманФ.Г. Химия: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / М.: Просвещение, 2006.

2. РадецкийА.М. Дидактический материал по химии / М.; Просвещение, 2005.

3. Радецкий А.М. Химический тренажер. Задания для организации самостоятельной работы учащихся / М.: Просвещение, 2007.

4. Брейгер.Л.М. Химия. 9 класс: дидактический материал, самостоятельные и итоговые контрольные работы / Волгоград: Учитель-АСТ, 1999

5. Осадченко Н.Г. Проектирование урока на образно-эмоциональной основе. Часть 1 / Ростов н/Д: РО ИПК и ПРО, 2010

6. <http://himpraktikum.ru/> - практикум по химии.

7. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/167a432b-8071-04fb-e372-004503193700/index.htm> - демонстрация оксидной плёнки на алюминии (№ 53242) –

ОПЫТ 1

8. <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/beb0bdbb-e322-df48-baa0-b301632c9973/index.htm> - взаимодействие алюминия с кислородом воздуха, разрушение оксидной плёнки (№33263) ОПЫТ №2

9. <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/0aba781c-4185-11db-b0de-0800200c9a66> - взаимодействие алюминия с йодом (№131851) ОПЫТ №3

1. Щелочноземельные металлы относятся к

- А) к s -элементам В) к d -элементам
 Б) к p-элементам Г) к f -элементам

2. В химических реакциях атомы щелочно-земельных металлов проявляют

- А) окислительные свойства Г) восстановительные свойства
 Б) кислотные свойства Д) основные свойства

3. Гидроксид кальция не взаимодействует с

- А) с оксидом углерода (II) В) с оксидом углерода (IV)
 Б) с серной кислотой Г) с сульфатом натрия

4. Жесткость воды бывает:

- А) постоянной В) основной
 Б) щелочной Г) кислотной

5. Разновидность жесткости, сохраняющаяся после кипячения воды, называется

- А) карбонатной В) магниевой
 Б) некарбонатной Г) кальциевой

6. Одной чертой зачеркнуть:

А) вещества, которые реагируют с водой

NaCl	CaCO ₃	NaOH
Ca	CaO	Na ₂ O
CaCl ₂	Ca(OH) ₂	CaSO ₄

Б) вещества, которые хорошо растворяются в воде

CaSiO ₃	CaCl ₂	Ca
Ca	CaBr ₂	CaSO ₄
CaCO ₃	Ca(NO ₃) ₂	CaO

Характеристика _____ как химического элемента.

1. Положение в Периодической системе:

Порядковый номер _____, период _____, группа _____, подгруппа _____.

2. Относительная атомная масса _____.

3. Число энергетических уровней в атоме _____.

4. Заряд ядра атома _____, число протонов _____, число нейтронов _____, общее число электронов _____.

5. Электронная формула _____.

_____ (название элемента) является _____ - элементом.

6. Валентность _____

7. Степени окисления _____.

8. Металл, неметалл (нужное подчеркнуть)

9. Формула оксида и его характер

10. Формула гидроксида и его характер
