

Металлы. Общая характеристика элементов

Урок химии в IX классе

В. В. Мастабай,

учитель химии и биологии высшей категории
Стреличевской СШ им. В. Н. Марченко
Хойникского района

Тема раздела: «Металлы».

Место урока в изучаемой теме: первый урок.

Цель урока: организовать деятельность учащихся, направленную на формирование представления о положении металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и электронном строении их атомов. В результате планируется, что учащиеся будут знать строение атомов металлов, положение металлов в периодической системе химических элементов, смогут составлять электронные схемы атомов.

Задачи:

образовательные:

- формировать представление о многообразии атомов металлов;
- изучить положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева;
- рассмотреть электронное строение атомов металлов;

развивающие:

- содействовать развитию логического и творческого мышления;
- создать условия для совершенствования умений самостоятельной работы с информацией, умения высказывать свою точку зрения, обобщать, делать выводы;

воспитательные:

- повышать интерес к изучению естественных наук;
- расширять кругозор, естественно-научную составляющую мировоззрения учащихся;
- воспитывать уважительное отношение к одноклассникам.

Формы деятельности: индивидуальная, парная, групповая.

Методы обучения: словесные (решение поставленных проблем совместно с учащимися, фронтальная беседа), словесно-наглядные (использование презентации), практические (самостоятельная работа с учебником).

Тип урока: урок усвоения новых знаний.

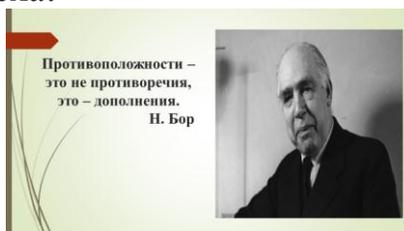
Оборудование и реактивы: образцы веществ металлов (цинк, алюминий, кальций, серебро, золото, медь, железо), презентация PowerPoint, учебник «Химия 9 класс» под редакцией И. Е. Шимановича, раздаточный материал к уроку.

Ход урока

I. Организационно-психологический этап (2 мин.)

Цель: создать доброжелательную обстановку на уроке.

Учитель. Добрый день! Ребята, посмотрите друг на друга, улыбнитесь, пожелайте удачи. Начать наш с вами урок я хотела бы с высказывания великого ученого Нильса Бора: «Противоположности – это не противоречия, это – дополнения». Надеюсь, что на сегодняшнем уроке мы будем с вами прекрасным дополнением друг другу и как одно единое целое будем двигаться к поставленной цели. Сегодня мы с вами будем работать на основе командной деятельности. Пусть ваша работа на уроке будет плодотворной и принесет пользу. Я желаю вам успеха!



II. Этап актуализации знаний (5 мин.)

Цель: активизировать субъективный опыт учащихся.

Учитель. У вас на столах лежат опорные конспекты (*Приложение 1*), которые вы будете заполнять по ходу урока. Подпишите их. Вы заметили, что я пришла на урок не с пустыми руками. У меня в руках черный ящик, в нем нечто, что связано с темой урока. Для начала давайте определим тему урока, а для этого вы найдите связь между изображениями в кроссенсе (*тема урока «Металлы»*). Как вы думаете, что находится в черном ящике, исходя из темы урока? (*Образцы металлов.*) Достаточно ли мы имеем представления о них?



Ответы к кроссенсу: 1. литые (титаново-магниевые) диски для автомобиля (Mg и Ti),
2. радиатор (Fe), 3. ювелирные украшения из золота (Au), 4. ртутный термометр (Hg),
5. квадрат с темой урока, 6. алюминиевая посуда (Al), 7. мел (Ca), 8. яблоки (Fe),
9. оловянный солдатик (Sn).

III. Мотивация и целеполагание (3 мин.)

Цель: формировать познавательные мотивы.

Итак, тема урока «Металлы. Общая характеристика элементов». Итальянский поэт Джакомо Леопарди сказал: «У кого нет цели, тот не находит радости ни в каком занятии». Сформулируйте свои цели, дополнив некоторые предложения (*Приложение 1*). (Постановка целей учащимися. Учитель обобщает цели.)

Цель урока
 У кого нет цели, тот не находит радости ни в каком занятии.
 Джакомо Леонарди



Мои цели урока:
 Я хочу узнать...
 Я хочу научиться...
 Я хочу получить...
 Я хочу расширить...
 Я хочу повторить...

IV. Операционно-познавательный этап (18 мин.)

Цель: обеспечить восприятие, осмысление и первичное запоминание основных знаний по теме урока.

Учитель. Для решения поставленных задач у нас работают 4 группы. Каждая группа получает свое задание. Время работы – 10 минут. После этого группа предоставляет краткое сообщение по своей теме, используя ответы на вопросы.



Правила работы в группе:

1. Надо изучать так вопрос, что бы суметь объяснить его одноклассникам.
2. Ищите эффективные способы преподнесения информации.
3. Разъяснить то, что другим осталось непонятным.

Группа №1. Структура атомов металлов.

1. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Структура атомов металлов.
3. Степень окисления.
4. Электроотрицательность.

Группа №2. Характеристика простых веществ металлов.

1. Тип химической связи.
2. Тип кристаллической решетки.
3. Физические свойства.
4. Способы получения.

Группа №3. Металлы А-групп.

1. Схемы строения атомов металлов IA, IIA, IIIA-групп.
2. Характеристика металлов IA.
3. Характеристика металлов IIA.
4. Характеристика металлов IIIA.

Группа №4. Металлы В-групп.

1. Понятие «Переходные металлы».

2. Лантаниды и актиноиды.

3. Составить уравнения реакции, с помощью которых можно осуществить следующие превращения: $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{Cu} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4$.

Через 10 минут представители каждой группы выступают перед классом. Учитель дополняет ответы, демонстрируя соответствующие слайды. Ответы учащихся, фиксирование информации в опорный конспект (8 мин.).

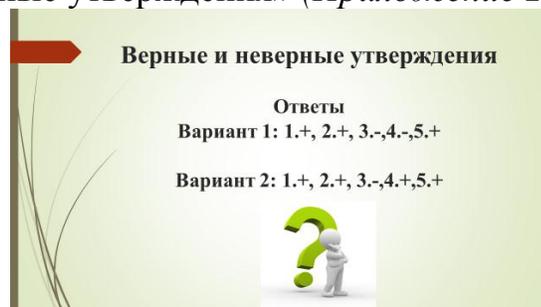


Физкультминутка для глаз (1 мин.)

V. Этап закрепления знаний (6 мин.)

Цель: обеспечить применение знаний учащихся.

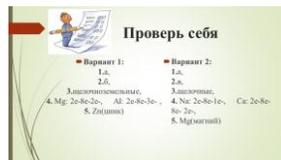
Прием «Верные и неверные утверждения» (Приложение 2).



VI. Этап контроля и коррекции знаний (7 мин.)

Цель: проверить усвоения знаний по теме.

Выполнение разноуровневых заданий с взаимоконтролем и самопроверкой (Приложение 3). Правильные ответы выводятся на слайд. Выставление отметок, анализ своей работы на уроке.



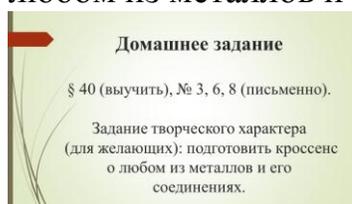
Подведение итогов

Количество баллов	Отметка
30-29	10
28-26	9
25-23	8
22-20	7
19-17	6
16-14	5
13-11	4
Менее 7	3

VII. Этап определения домашнего задания (1 мин.)

Цель: обеспечить понимание содержания домашнего задания.

§ 40 (выучить), № 3, 6, 8 (письменно). Задание творческого характера (для желающих): подготовить кроссенс о любом из металлов и его соединениях.



VIII. Этап рефлексии (2 мин.)

Цель: подвести итоги урока, создать условия для осмысления учащимися результатов своей деятельности.

Учитель. Давайте вспомним цель, которую вы поставили в начале урока. Достигли вы ее? Если нет, то почему? Что помешало вам ее достичь?

Учащимся необходимо завершить фразы:

На уроке я узнал(а)... .

Мне запомнилось.... .

Пришел(а) на урок с мыслью.... .

Ухожу с желанием.... .

На уроке я узнал(а)... .

Приложение 1

Опорный конспект	
ФИ учащегося:	Дата:
Тема урока:	
Цели урока:	
Я хочу узнать...	
Я хочу научиться...	

Я хочу получить...	
Я хочу расширить...	
Я хочу повторить	
Группа №	Тема группы:
1.	
2.	
3.	
4.	
Подводим итог урока	
На уроке я узнал(а)...	
Мне запомнилось...	
Пришел(а) на урок с мыслью...	
Ухожу с желанием...	
На уроке я узнал(а)...	

Приложение 2

Прием «Верные и неверные утверждения»

Вариант 1	
Вопрос	+/-
1. Магний относится к группе щелочно-земельных металлов	
2. Элементы IA группы на внешнем энергетическом уровне содержат по 1 электрону	
3. Химическая активность при переходе от лития к францию уменьшается	
4. IIIA образует семейство щелочноземельных металлов	
5. Химическая связь между атомами в кристалле металла, возникающая за счет обобщения их валентных электронов, называется металлической связью	
Вариант 2	
1. Натрий относится к группе щелочных металлов	
2. Элементы IIA группы на внешнем энергетическом уровне содержат по 2 электрона	
3. Химическая активность при переходе от бериллия к радью уменьшается	
4. II A образует семейство щелочноземельных металлов	
5. Металлическая связь обуславливает все важнейшие химические свойства металлов – их высокую электро- и теплопроводность, металлический блеск, пластичность	

Приложение 3

1 вариант

Уровень	Задание	Решение /Ответ	Количество баллов
1 (2 балла)	Сколько из известных в настоящее время химических элементов относится к металлам? а)95, б) 118, в) 23, г) 1.		
2 (4 балла)	Укажите в каком ряду все металлы относятся к элементам IA группы: а) Na, Mg, Al; б) Li, Na, K; в) Mg, Ca, Ba; г) Be, Mg, Li.		
3 (6 баллов)	Металлы IIA группы имеют общее название? (записать название группы)		
4 (8 баллов)	Изобразите электронные схемы атомов следующих элементов: Mg и Al.		
5 (10 баллов)	В результате растворения двухвалентного металла массой 26г в соляной кислоте (избыток) выделился газ объемом 8.96 дм ³ (н.у.). Какой это металл?		
Итого:			

2 вариант

Уровень	Задание	Решение /Ответ	Количество баллов
1 (2 балла)	Сколько из известных в настоящее время химических элементов относится к металлам? а)95, б) 118, в) 23, г) 1.		
2 (4 балла)	Укажите в каком ряду все металлы относятся к элементам IIA группы: а) Na, Mg, Al; б) Li, Na, K; в) Mg, Ca, Ba; г) Be, Mg, Li.		
3 (6 баллов)	Металлы IA группы имеют общее название? (записать название группы)		
4 (8 баллов)	Изобразите электронные схемы атомов следующих элементов:		

	Na и Ca.		
5 (10 баллов)	В результате растворения двухвалентного металла массой 4,8г в соляной кислоте (избыток) выделился газ объемом 4,48 дм ³ (н.у.). Какой это металл?		
Итого:			