1. Клеи. Определение прочности склеивания продольных склеек испытанием на разрыв, 2003. – 10 с.
2. Поциус, А. Клеи, адгезия, технология склеивания: перевод с англ.; под ред. Г.В. Комарова/ А. Поциус. – СПб.: Профессия, 2007. – 376 с.
3. Киреев В.В. Высокмолекулярные соединения., М., Высшая школа, 1992, 512 с.
4. Лосев И.П., Тростянская Е.Б. Химия синтетических полимеров. М.:
5. Грива З.И., В.А. Коц, В.Д. Пиастро, С.Л. Томарченко Справочник химика, том III. –Спб.: Химия, 1964. -1008 с. (347 с)

Тема №5. «Применение поливинилацетата в качестве пластификатора графита»

План

1. Технологические аспекты получения материала.
2. Влияние пластификатора на количественный и качественный состав
3. Выводы о подходящем соотношении графита к пластификатору

Список литературы:

1. Изготовление и свойства углеродных и графитовых материалов// Проект фирмы Schunk Group, Германия, 2007. – 12с.
2. Фиалков А.С. Углеграфитовые материалы. М.: Энергия, 1979. – С. 320.
3. Угольные щетки для промышленной и железнодорожной транспортной техники// Проект фирмы Schunk Group, Германия, 2012. – 4с.
4. Семенов А.П., Поздняков В.В., Крапошина Л.Б. Трение и контактное взаимодействие графита и алмаза с металлами и сплавами. М., «Наука», 1974, 109 с.

Выполнив проекты по указанным темам у учащихся будет сформированы первоначальные понятия о строение и свойствах полимеров, их значении в повседневной жизни. Если работы будут выполнены на высоком уровне, то обучающиеся с ними могут принять участие в различных конференциях и конкурсах.

Научно-исследовательская деятельность в школе, способствует развитию познавательного интереса учащихся, расширению научного кругозора, формированию практических и теоретических умений учащихся, а также подготавливает профессиональных и творческих будущих специалистов.

Сапарова А.С., Сафина Л.Г.

Разработка конспекта урока на тему «Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева»

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-02-2021-43

idsp: ljjournal-02-2021-43

Аннотация

Разработан конспект урока по теме Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева.

Ключевые слова: металлы, урок, металлическая связь, атом.

Abstract

The outline of the lesson on the topic Metal elements has been developed. Features of the structure of their atoms. The position of metals in the periodic system of D.I. Mendeleev.

Keywords: metals, lesson, metal bond, atom

Актуальность: Конспект урока является неотъемлемой частью подготовки учителя к предстоящему уроку и составляется до предполагаемого занятия.

План-конспект нужен педагогу, поскольку позволяет лучше подготовиться к занятию, а, следовательно, напрямую влияет на успешность усвоения материала учащимися. В данной статье описывается разработанный конспект урока - изучения нового материала по программе предметной линии учебников Н.Н. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. – 4 изд., переработ. – М. : Вентана-Граф.

Тема: Элементы-металлы. Особенности строения их атомов. Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева.

Класс: 9

Тип урока: урок изучения нового материала

Вид урока (форма проведения): комбинированный

Цель урока: рассказать об особенностях «строение атомов металлов» и «металлической связи»; сформировать конкретизацию имеющихся знаний о нахождении металлов в природе, положения их в периодической системе, а также осознанного понимания биологической роли металлов в жизнедеятельности человека.

Задачи урока:

Образовательные: изучить строение и свойства металлов; сформировать, обобщить, расширить и закрепить опорные знания учащихся о физических свойствах металлов и их классификации; сформировать представление о металлической связи;

Развивающие: развивать познавательную активность, творческие способности; развивать умение анализировать, делать выводы исходя о положении металлов периодической системы химических элементов.

Воспитательные: формирование научного мировоззрения, продолжить формирование у учащихся навыков межличностного общения, воспитания сотрудничества;

Оборудование и материалы: ПСХЭ Д.И. Менделеева, наглядные пособия (образцы металлов Fe, Cu, Al), дополнительный материал, учебник,

Методы обучения: словесные (рассказ, объяснение, беседа), наглядные (демонстрация изобразительных пособий).

Литература: Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. – 4 изд., переработ. – М. : Вентана-Граф, 2015-. – 288с.

Ход урока

I. Вводная часть

1. Организационный момент (2 мин.)

Актуализация знаний (5 минут)

Учитель: с прошлых уроков химии Вы помните, что все химические элементы делятся на 2 большие группы: металлы и неметаллы и находятся в зависимости от своего положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Какая эта зависимость и в чем она выражается?

Учащиеся: Это зависимость периодическая и выражается в изменении строения атома химического элемента. как следствие, и его свойств.

Учитель: вспомните, пожалуйста, что является предметом изучения химии? Зачем нужно изучать вещества?

II. Основная часть. Изучение нового материала (20 мин.)

Учитель: Уже с древних времен человек знал и применял многие металлы. С развитием науки и техники расширялись знания о структуре и свойствах металлов, о способах их получения и областях применения. Развитию химии металлов и металлургии в значительной степени способствовал тот факт, что металлы в земной коре распространены довольно широко.

Вопросы учителя:

- Какие элементы относят к металлам? Каковы особенности строения их атомов?
- Где элементы-металлы расположены в периодической системе?

Металлические свойства элементов с увеличением порядкового номера в периодах ослабевают. В группах же металлические свойства элементов, наоборот, усиливаются.

Для того чтобы определить, является ли элемент металлом, следует учитывать такие его характеристики:

число электронов на внешнем энергетическом уровне; характер подуровня, который последним заполняется электронами; обычно это s-, d-, f-, реже p-подуровень; простые вещества металлы — кристаллические вещества, с особым металлическим блеском, пластичны, электро- и теплопроводны; элементы-металлы образуют кислородные соединения основного характера.

Наиболее характерным свойством атомов металлов является их способность сравнительно легко отдавать внешние электроны и превращаться в положительно заряженные ионы — катионы:

Задание 1 (у доски):

Рассмотрим строение атомов металлов.

2-й период: Li, Be (2 человека)

3-й период: Na, Mg, Al (3 человека)

Что происходит с зарядами ядер атомов Me в каждом периоде? Числом внешних электронов? Как все это сказывается на изменении металлических свойств в периоде? (Ослабевают к концу периода и усиливаются к началу) Давайте сделаем такое же сравнение по каждой группе (ученики делают вывод об усилении металлических свойств вниз по группе)

Металлы — простые вещества, их строение и свойства

Учитель: Из курса физики Вам известно, что все вещества обладают физическими свойствами; Какими физическими свойствами обладают металлы?

Учащиеся: тепло - электропроводность, металлический блеск, плотность....

Давайте запишем основные физические свойства металлов

Металлическая связь — это химическая связь между атомами металла, осуществляемая посредством общих свободно перемещающихся электронов, принадлежащих всем атомам.

Атомы металла, «сбросившие» валентные электроны, превращаются в положительно заряженные ионы — катионы, которые могут вновь притягивать к себе электроны из электронного газа и превращаться в нейтральные атомы:

Следовательно, система «атом — ион» очень подвижна.

4. Первичное закрепление (6 мин.)

- Только символы металлов приведены в группе
 - Ca, H, Zn;
 - Na, In, Sr;
 - Au, Mg, Si;
 - O, Hg, Cu
- Элементы-металлы находятся в периодической системе
 - в левом нижнем углу и побочных подгруппах,
 - в правом верхнем углу,
 - по диагонали В – At и рядом с ней
- Для строения атомов металлов характерны
 - большой радиус и большое число электронов на внешнем энергетическом уровне,

- б) большой радиус и небольшое число электронов на внешнем энергетическом уровне,
- в) малый радиус и небольшое число электронов на внешнем энергетическом уровне

Ответы: б, а, а.

Постановка домашнего задания (3 мин.)

§34, упр. 1,2

6. Подведение итогов урока

Какие вопросы сегодня были рассмотрены на уроке?

1. Я понимал всё, о чём говорилось и, что делалось на уроке.
2. Я принимал активное участие в работе группы.
3. Мне было интересно.
4. Мне было не очень интересно.

Конспект урока- это четкий структурирования план проведения учебного занятия. Написание конспекта урока можно назвать подготовительным этапом работы учителя, конспект отражает педагогический замысел урока и является его сценарием. Данная разработка может быть использована на уроках химии.

1. Аршанский Е.Я. Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля. - Москва: Гостехиздат, 2006. - 897 с.
2. Вискобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 9 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа;
3. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. под ред. проф. Н.Е. Кузнецовой. – 4 изд., переработ. – М., : Вентана-Граф, 2015-. – 288с.

Чернышова И.Е.

Разработка технологической карты урока по теме «Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы»

*ФГБОУ ВО «Самарский государственный социально-педагогический университет»
(Россия, Самара)*

doi: 10.18411/lj-02-2021-44

idsp: ljjournal-02-2021-44

*Научный руководитель
Сафина Л.Г.*

Аннотация

Разработана технологическая карта комбинированного урока по теме «Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы».

Ключевые слова: технологическая карта, комбинированный урок.

Abstract

The technological map of the combined lesson on the topic "Changes in the composition of atomic nuclei of chemical elements. Isotopes".

Key words: process map, a combined lesson.

В современном образовании главной задачей является объединить обучение, воспитание и развитие в единое целое. Одной из форм организации образовательного процесса является комбинированный урок - это универсальная форма, которая удобна для класса и предмета. На нем решаются дидактические задачи различных типов уроков, поэтому не стоит отказываться от него и за обилия новых форм и технологий.