

Курлович Елена Петровна

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Курайская средняя общеобразовательная школа

С. Курай, Дзержинский район, Красноярский край

КОНСПЕКТ УРОКА «СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ»

Урок «открытия» нового знания в 8 классе.

Деятельностная цель: формирование способности учащихся составлять формулы бинарных соединений по степени окисления, давать названия бинарным соединениям, определять степень окисления элементов по формуле.

Образовательная цель: расширение системы понятий за счет включения в нее понятия степень окисления.

Цель-результат: к концу урока учащиеся смогут давать определение понятию степень окисления, определять алгоритм составления формул бинарных соединений, указывать значения степени окисления в простых соединениях и бинарных, давать названия оксидам, гидридам, бескислородным солям.

Этапы и содержание урока:

Мотивирование к учебной деятельности: *Я рада вас видеть! Хочу передать вам свой заряд энергии (легкое рукопожатие руки ученика). Передайте его друг другу. Это наш заряд для плодотворной работы.*

Я предлагаю вам сегодня стать авторами пособия для учащихся. Для этого вам понадобятся некоторые умения. Проверим их:

Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном учебном действии: *Запишите под диктовку:*



Формулы элементов: железа, натрия, фосфора

Формулы молекул: кислорода, серы, воды, хлорида бария, оксида водорода, углекислого газа, оксида углерода (IV).

Выявления места и причины затруднения: проверка ответов по эталону. Обсуждение вслух своих действий и причин затруднений. Фиксация мест затруднений. *Где вы испытывали затруднения? (при составлении формул оксидов и хлорида бария). Что мы еще не умеем? (составлять формулы). Что необходимо сделать? (освоить способы составления формул). Где можем взять информацию? (учебник, Интернет, объяснение учителя и т.д.). Я хочу быть соавтором пособия, поэтому приготовила свой материал.*

Построение проекта выхода из затруднения:

Учитель, используя презентацию, организует фронтальную беседу. Просит вспомнить, как образуется ионная и ковалентная связь. Подводит к понятию степень окисления. Обсуждает смысл слова «условный».

Можно ли заучить все формулы наизусть? (нет.) Зная степень окисления можно составить формулы неорганических веществ. Что нам необходимо для этого? (освоить алгоритм, выполнять определенный порядок действий).

Какую тему урока мы будем изучать? (степень окисления). Какие цели к уроку мы поставим? (обучающиеся выдвигают достижимые цели-результаты).

Учитель выписывает их на доску. *(Давать определение понятию степень окисления, определять алгоритм составления формул, освоить принципы номенклатуры и т.д.)*

Реализация построенного проекта

Чем пособия отличаются от других книг? (содержат правила, справочные материалы, памятки, инструкции и т.д.). Приступаем к созданию пособия «Степень окисления». Прочитайте карточки, выполните задания.

Предлагаются шаблоны, в которые учащиеся записывают и вклеивают по смыслу печатные заготовки предложений, схем, знаков, извлекая информацию



(из текста учебника или ЭОРа) Обучающиеся работают в парах или группах по карточкам (См. приложение 1).

Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи:

Выступления учащихся с презентацией результатов групповой работы.

После каждого выступления учитель предлагает модельный ответ для самопроверки (учитель создает соответствующий слайд).

Оцените цветными «стикерами» работу групп (кроме своей). Зеленый цвет – хорошо, понравилось, было понятно, красный – имелись недостатки.

Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону: *Проверим результаты нашей работы. Ответьте на вопросы, пользуясь своими разработками.*

Учащиеся индивидуально выполняют задание в текстовой форме. Затем взаимно проверяют работы по эталону и оценивают по критериям. Максимально 5 баллов. За каждый неправильный ответ снижается по одному баллу. (См. приложение 2).

Рефлексия учебной деятельности. *Ребята, подведем итоги нашей работы. Составьте устно тест телеграммы с пожеланиями своему соседу по парте. Кратко укажите в ней, какого результата вы достигли на уроке.*

Я научился... Понял... Могу научить другого... Мне недостаточно... Ставлю себе оценку... Ставлю тебе за работу ...Желаю тебе...

Учитель оценивает работу учащихся. Устно «шлёт им свою телеграмму» с оценкой общей работы класса и рекомендациями по поводу изучения данной темы. Задает домашнее задание: *восстановить текст карточек других групп, пользуясь учебником или другими источниками информации. Вписать в них свои примеры.*



Карточка 1.

Значение степени окисления.

Ребята, перед вами набор слов и словосочетаний. Изучив источник информации, вклейте их по смыслу вместо прочерков так, чтобы получились памятки.

Степень окисления может иметь _____ значение, которое, в формуле ставят _____ . Например _____

В сложных веществах степень окисления фтора и хлора _____, кислорода _____

У водорода в соединениях с неметаллами _____ с металлами _____

Молекулы простых веществ имеют _____ значения. Например _____

Суммарная степень окисления молекул сложных веществ тоже равна _____

Значение степени окисления	Виды атомов	Пример
нулевое		K^0, S^0, H^0_2
положительное		
отрицательное	Имеют те атомы, которые приняли электроны от других атомов	

Приложение к карточке (примерный бумажный набор слов и словосочетаний):
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ, ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ, ПОСЛЕ ЗНАКА ЭЛЕМЕНТА, ИМЕЕТ ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ «-1», «-2», «- », «+», НОЛЬ.

Карточка 2.

Алгоритм составления формул по степени окисления.

Дополните алгоритм, следуя которому составляют формулы бинарных соединений. Удачи!

Зная степень окисления элементов можно составить _____ соединения. Для этого нужно следовать алгоритму:

1. Записываем знаки элементов. На первое место запишем знак _____ электроотрицательного элемента. На втором месте пишем знак более _____ элемента.
2. Определяем число внешних электронов по _____ группы в _____
3. Определяем степень окисления. У атома первого элемента, как правило, она совпадает с номером группы и имеет _____ значение. У атома второго элемента высшая степень окисления равна разности числа **8** (восемь) и _____ группы, в которой он находится.
4. Записываем сверху над знаками элементов найденные значения степени окисления со знаками «+» у первого и «__» у второго.
5. Находим для них _____.
6. Затем _____.
7. Например _____.

Карточка 3. (жирным шрифтом указан предполагаемый ответ учеников)

Названия бинарных соединений.

Дополните алгоритм, следуя которому составляют формулы бинарных соединений. Удачи!

Названия бинарных соединений состоят из двух слов.

1. Сначала называем неметалл, который стоит на **втором** месте. Его название всегда содержит суффикс **-ид**. Например:

Более электроотрицательный элемент в бинарном соединении	Название
Хлор Cl^-	хлорид
Кислород O^{2-}	сульфид
Фтор F^-	гидрид
	карбид

2. Второе слово обозначает электроположительный элемент. Пишется в родительном падеже. Например, KCl - хлорид (чего?) калия, NaF фторид натрия.

Примечание! Важно учесть, что электроположительные элементы могут иметь переменную степень окисления. Её нужно указывать в конце названия обозначив римской цифрой.

Например, у железа степень окисления может иметь значение «+2» и «+3». Поэтому вещество состава Fe_2O_3 называется оксид железа (III).

Приложение 2

Задание в тестовой форме

Выбери правильный ответ, обведи его кружком.

1. Условный заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения состоят только из ионов это:

- а. заряд ядра б. степень окисления в. электроотрицательность

2. Формула оксида меди (II)

- а. CuO б. Cu_2O в. CuO_2

3. Название вещества, формула которого N_2O_5

- а. оксида азота (V) б. оксид азота (II) в. оксид азота (III)

4. Магний и хлор образуют соединение, формула которого:

- а. Mg_2C б. $MgCl_2$ в. $MgCl$

5. Соотнеси формулы и названия стрелками: 1. $MgCl_2$

а. оксид кальция

2. CaO

б. хлорид магния

3. MgS

в. оксид железа(III)

4. Fe_2O_3

г. сульфид магния

