1. Краткосрочный (поурочный) план

2024–2025 учебный год · 8 класс (русская параллель) · урок №1 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Окислительно-восстановительные реакции
Тема урока	**Степень окисления. Окисление и восстановление (1-й урок)**
Класс	8 класс (русская параллель): 8К, 8Л
Дата	8К – 03.09.2024; 8Л – 02.09.2024
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Формулирует определение степени окисления и знает правила её определения; • Определяет степени окисления элементов в простых и сложных веществах (H_2O, CO_2, H_2SO_4, $KMnO_4$).

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Приветствует учащихся, создаёт доброжелательную атмосферу. Записывает на доске формулы Fe, FeO, Fe_2O_3 и спрашивает: «Одинаково ли состояние железа во всех этих веществах?»	Высказывают предположения, опираясь на знания о валентности.	Устная обратная связь	Доска, маркер
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Объясняет: степень окисления – условный заряд атома в соединении. Вводит правила: в простых веществах 0; водород +1 (в гидридах металлов –1); кислород –2 (в пероксидах –1); сумма степеней окисления в молекуле равна 0. Пример: H_2SO_4: 2·(+1) + x + 4·(–2) = 0, x = +6.	Записывают правила в тетрадь. Повторяют пример и самостоятельно находят степень окисления марганца в $KMnO_4$ (+7).	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд «Правила определения степени окисления», Периодическая система
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Раздаёт карточки для работы в парах: H_2S, SO_2, SO_3, NH_3, HNO_3, $K_2Cr_2O_7$, Na_2O_2, Cl_2. Наблюдает за работой, оказывает помощь.	В парах вычисляют степень окисления изменяющегося элемента (S –2, S +4, S +6, N –3, N +5, Cr +6, O –1, Cl 0), сверяют ответы с соседней парой.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Карточки с заданиями, Периодическая система
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Предлагает задания трёх уровней: 1) H_2O, CO_2, NaCl; 2) H_3PO_4, $Al_2(SO_4)_3$; 3) $KClO_3$, $Ca(ClO)_2$.	Выбирают уровень, выполняют задание индивидуально, проверяют по ключу (например: P +5; S +6; Cl +5; Cl +1).	Самооценивание по критериям	Листы с заданиями, ключ ответов
Конец (5 мин) Рефлексия	Предлагает продолжить фразы: «Сегодня я узнал…», «Мне было трудно…», «Я хочу уточнить…». Домашнее задание: определить степени окисления элементов в пяти соединениях.	Заканчивают фразы, прикрепляют стикер на доску, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Стикеры

2. Краткосрочный (поурочный) план

2024–2025 учебный год · 8 класс (русская параллель) · урок №2 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Окислительно-восстановительные реакции
Тема урока	**Степень окисления. Окисление и восстановление (2-й урок)**
Класс	8 класс (русская параллель): 8К, 8Л
Дата	8К – 10.09.2024; 8Л – 09.09.2024
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Объясняет окисление и восстановление как отдачу и принятие электронов; • Различает окислитель и восстановитель; • Связывает результат опыта с изменением степеней окисления.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Кратко повторяет прошлый урок: на доске Fe^0, Fe^{2+}, Fe^{3+}. Вопрос: «Что происходит с атомом, если его степень окисления изменяется?»	Вспоминают степени окисления, высказывают предположения об отдаче или принятии электронов.	Устная обратная связь	Доска
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Сообщает, что реакции, в которых изменяются степени окисления, называются окислительно-восстановительными (ОВР). Окисление – отдача электронов (степень окисления повышается), восстановление – принятие электронов (степень окисления понижается). Вещество, отдающее электроны, – восстановитель, принимающее – окислитель. Пример: $Zn^0 - 2e \rightarrow Zn^{2+}$; $Cu^{2+} + 2e \rightarrow Cu^0$.	Заполняют таблицу: процесс – электроны – изменение степени окисления – роль вещества.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, таблица
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Лабораторный опыт: железный гвоздь опускают в раствор $CuSO_4$. Напоминает правила безопасности (перчатки, очки). Уравнение: $Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$.	Наблюдают: на гвозде образуется красно-бурый налёт меди, синий цвет раствора меняется на светло-зелёный. Расставляют степени окисления, определяют окислитель (Cu^{2+}) и восстановитель (Fe).	Оценивание по листу наблюдений и соблюдению правил безопасности	Железный гвоздь, раствор $CuSO_4$, пробирка, перчатки, очки
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Задание: указать элементы, изменяющие степень окисления, в реакциях: $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$; $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$; $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$.	Указывают элементы, окислитель и восстановитель (Mg, Zn, Na – восстановители; O_2, H^+, Cl_2 – окислители).	Самооценивание по критериям	Лист с заданием
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Пять пальцев». Домашнее задание: записать два примера ОВР, указать окислитель и восстановитель.	Участвуют в рефлексии, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Лист рефлексии

3. Краткосрочный (поурочный) план

2024–2025 учебный год · 8 класс (русская параллель) · урок №3 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Окислительно-восстановительные реакции
Тема урока	**Повторение пройденного**
Класс	8 класс (русская параллель): 8К, 8Л
Дата	8К – 17.09.2024; 8Л – 16.09.2024
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Систематизирует знания о степени окисления и ОВР; • Отличает ОВР от других реакций; • Работает над собственными ошибками.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Проводит игру «Да / нет»: «Степень окисления кислорода всегда –2?», «В простом веществе степень окисления равна 0?» и т.д.	Поднимают карточки «да» или «нет», объясняют ответ (например, в H_2O_2 степень окисления кислорода –1).	Устная обратная связь	Карточки «Да / нет»
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Напоминает опорную схему: признак ОВР – изменение степеней окисления. Раздаёт группам 6 реакций: $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$; $2KClO_3 \rightarrow 2KCl + 3O_2$; $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$; $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$; $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$; $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2NaCl$.	Расставляют степени окисления и сортируют реакции на «ОВР» и «не ОВР» (ОВР: реакции 2, 4, 5).	Наблюдение учителя, устная корректировка	Карточки с реакциями, Периодическая система
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Организует работу по станциям (по 4 минуты на станции): 1) вычисление степеней окисления; 2) определение окислителя и восстановителя; 3) «Найди ошибку».	Группы переходят по станциям, записывают ответы в оценочный лист.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Карточки станций, оценочный лист
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Предлагает мини-тест (5 вопросов): Mn в $KMnO_4$; Cl в $HClO_3$; найти реакцию, не являющуюся ОВР; восстановитель в реакции $Zn + CuSO_4$; кислород в Na_2O_2.	Выполняют тест индивидуально, проверяют по ключу, работают над ошибками (Mn +7; Cl +5; Zn; O –1).	Самооценивание по критериям	Тест, ключ
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Сегодня я…». Домашнее задание: работа над ошибками и 3 примера ОВР.	Выполняют рефлексию, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Лист рефлексии

4. Краткосрочный (поурочный) план

2024–2025 учебный год · 8 класс (русская параллель) · урок №4 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Окислительно-восстановительные реакции
Тема урока	**Метод электронного баланса (1-й урок)**
Класс	8 класс (русская параллель): 8К, 8Л
Дата	8К – 24.09.2024; 8Л – 23.09.2024
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Знает алгоритм метода электронного баланса; • Расставляет коэффициенты в уравнениях ОВР методом электронного баланса; • Проверяет полученное уравнение по числу атомов кислорода.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Записывает на доске схему $Al + O_2 \rightarrow Al_2O_3$ и спрашивает: «Можно ли найти коэффициенты, только считая атомы? Зачем учитывать электроны?»	Предлагают варианты, пробуют подобрать коэффициенты.	Устная обратная связь	Доска, маркер
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Знакомит с алгоритмом: 1) записать схему; 2) расставить степени окисления; 3) найти изменяющиеся элементы; 4) составить электронный баланс; 5) найти наименьшее общее кратное; 6) расставить коэффициенты; 7) проверить по кислороду. Пример: $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$; $Al^0 - 3e \rightarrow Al^{3+}$ | 4; $O_2^0 + 4e \rightarrow 2O^{2-}$ | 3.	Записывают алгоритм, повторяют пример по шагам.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Таблица алгоритма, слайд
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Вместе с парами уравнивает $Fe_2O_3 + CO \rightarrow Fe + CO_2$, контролирует шаги.	Выполняют в парах: $2Fe^{3+} + 6e \rightarrow 2Fe^0$ | 1; $C^{2+} - 2e \rightarrow C^{4+}$ | 3. Результат: $Fe_2O_3 + 3CO \rightarrow 2Fe + 3CO_2$.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Рабочий лист
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Задания трёх уровней: 1) $Zn + HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$; 2) $Mg + O_2 \rightarrow MgO$; 3) $H_2S + O_2 \rightarrow SO_2 + H_2O$.	Выполняют индивидуально на выбранном уровне. Ожидаемый ответ: 1) $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$; 2) $2Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$; 3) $2H_2S + 3O_2 \rightarrow 2SO_2 + 2H_2O$.	Самооценивание по критериям	Листы с заданиями, ключ
Конец (5 мин) Рефлексия	Проводит рефлексию «Светофор»: зелёный – понял, жёлтый – понял частично, красный – возникли трудности. Домашнее задание: уравнять 3 уравнения методом электронного баланса.	Отмечают свой уровень, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Карточки «Светофор»

5. Краткосрочный (поурочный) план

2024–2025 учебный год · 8 класс (русская параллель) · урок №5 по КТП

Наименование организации образования: _____

Предмет	Факультатив по химии: «Решение экспериментальных химических задач»
Раздел	Окислительно-восстановительные реакции
Тема урока	**Метод электронного баланса (2-й урок)**
Класс	8 класс (русская параллель): 8К, 8Л
Дата	8К – 01.10.2024; 8Л – 30.09.2024
ФИО педагога · Присутствуют / отсутствуют	_____ · _____ / _____
Цели урока	• Уравнивает сложные ОВР методом электронного баланса; • Объясняет, что часть окислителя расходуется на образование соли; • Приводит пример внутримолекулярной ОВР.

Ход урока

Этап урока / время	Действия педагога	Действия ученика	Оценивание	Ресурсы
Начало (5 мин) Актуализация	Выдаёт перемешанные карточки с семью шагами алгоритма.	Выстраивают шаги в правильном порядке.	Устная обратная связь	Карточки алгоритма
Середина (10 мин) Изучение нового материала	Пример: $Cu + HNO_3$(конц.) → $Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$. $Cu^0 - 2e \rightarrow Cu^{2+}$ | 1; $N^{5+} + 1e \rightarrow N^{4+}$ | 2. $Cu + 4HNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2NO_2 + 2H_2O$. Из 4 молекул HNO_3 две выступают окислителем, две расходуются на образование соли.	Записывают по шагам, обсуждают, почему перед HNO_3 коэффициент 4.	Наблюдение учителя, устная корректировка	Слайд, рабочий лист
Середина (12 мин) Совместная / практическая работа	Даёт трём группам по уравнению: А) $KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$; В) $NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$; С) $SO_2 + O_2 \rightarrow SO_3$. Группы готовят постер.	Уравнивают в группе и защищают за 1 минуту. Ожидаемый ответ: А) $2KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$; В) $4NH_3 + 5O_2 \rightarrow 4NO + 6H_2O$; С) $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$.	Взаимооценивание (по числу верно выполненных заданий)	Бумага для постера, маркеры
Середина (8 мин) Самостоятельная работа	Индивидуальное задание: 1) $Al + CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + Cu$; 2) $Na + H_2O \rightarrow NaOH + H_2$.	Выполняют: $2Al + 3CuSO_4 \rightarrow Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$; $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$. Оценивают себя сами.	Самооценивание по критериям	Лист с заданием
Конец (5 мин) Рефлексия	Рефлексия «Одно предложение»: записать главную мысль урока одним предложением. Домашнее задание: составить и уравнять 2 уравнения по теме.	Пишут предложение, записывают домашнее задание.	Рефлексия, итоговый комментарий учителя	Лист рефлексии