

Опорный конспект к уроку «Окислительно-восстановительные реакции»

№	Название этапа урока, план работы	Выполнение заданий
1	Организационный момент	
2	Сообщение темы и цели урока Тема нашего занятия «Окислительно-восстановительные реакции». углубить и расширить знания учащихся о составлении окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса, определить значение окислительно-восстановительных реакций для решения вопросов в будущей профессиональной деятельности.	
3	Формирование мотивации Что мы знаем об этих реакциях? Какие важные в практическом отношении процессы основаны на окислительно-восстановительных реакциях? Какое отношение имеет ваша будущая профессиональная деятельность связанная с электронной техникой к окислительно-восстановительным реакциям? Можно ли прогнозировать протекание ОВР, управлять ими и использовать их?	
4	Химическая эстафета. 1. Необходимо определить степени окисления каждого элемента в соединении. 2. Из написанных на доске уравнений реакции выберите окислительно-восстановительные и напротив этих реакций напишите ОВР. Как можно распознать ОВР? 3. Напишите название процесса (окисление или восстановление) и определите число смещенных электронов? 4. Блиц-опрос. Необходимо закончить предложение. Отвечает тот, кто первый поднимет руку. Конкурс проводят эксперты. 5. Следующий конкурс экспериментальный. На столах находится инструктивная карта. Внимательно прочитайте ход выполнения эксперимента, проделайте опыт. Прокомментируйте эксперимент и ответьте на вопросы (эксперты проверяют). Лабораторный опыт №1. Оборудование и реактивы: пробирки, растворы соляной кислоты и карбоната натрия, цинк металлический. В две пробирки налейте по 2 мл соляной кислоты. В первую добавьте 1 мл раствора карбоната натрия, а во вторую бросьте гранулу цинка. Что наблюдаете? В чем различие этих реакций с точки зрения их классификации. Напишите уравнения реакций.	
5	Какой метод составления ОВР вы знаете? Какое правило лежит в основе этого метода? А теперь вспомним метод электронного баланса. Посмотрите видеосюжет №1. Составьте уравнения соответствующих химических реакций и уравняйте их методом электронного баланса прокомментируйте свои действия. От чего зависит протекание ОВР? Что является окислителем в реакции цинка с разбавленной серной кислотой, а что в реакции цинка с концентрированной серной кислотой?	

6	<p>Продолжаем изучать ОВР. И сейчас нам необходимо ответить на вопрос: Что является причиной проявления окислительных или восстановительных свойств, какие вещества могут выступать в роли окислителей, а какие проявлять восстановительные свойства?</p>										
7	<p>Сейчас с помощью эксперимента нам необходимо выяснить, от чего еще зависит протекание окислительно-восстановительных реакций? Лабораторный опыт №2 Влияние рН среды на протекание окислительно-восстановительных реакций. Оборудование и реактивы. Пробирки; растворы перманганата калия, сульфита натрия, гидроксида натрия, серной кислоты. Порядок выполнения опыта. В три пробирки наливают по 2 мл раствора перманганата калия, в первую добавляют 1 мл раствора щелочи, во вторую – 1мл воды, в третью – 1 мл раствора серной кислоты. В каждую пробирку приливают по 2 мл раствора сульфита натрия. Что наблюдаете? Чем обусловлена различная окраска растворов? В кислых, нейтральных и щелочных средах ион Mn^{+7} ($KMnO_4$) восстанавливается до различных степеней окисления</p> <div style="margin-left: 40px;"> <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">$KMnO_4$</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 20px;"></td> <td>кислая среда(H^+)→Mn^{+2} бесцветный</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>нейтральная среда(H_2O) → Mn^{+4} (MnO_2) бурый</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> <td>щелочная среда(OH^-) →Mn^{+6}(K_2MnO_4) зеленый</td> </tr> </table> </div> <p>Итак, от чего зависит исход ОВР? Можно ли прогнозировать протекание ОВР, управлять поведением окислителей и использовать их? Запишите уравнения реакций. В какой среде перманганат калия проявляет наиболее сильные окислительные свойства?</p>	$KMnO_4$		кислая среда(H^+)→ Mn^{+2} бесцветный			нейтральная среда(H_2O) → Mn^{+4} (MnO_2) бурый			щелочная среда(OH^-) → Mn^{+6} (K_2MnO_4) зеленый	
$KMnO_4$		кислая среда(H^+)→ Mn^{+2} бесцветный									
		нейтральная среда(H_2O) → Mn^{+4} (MnO_2) бурый									
		щелочная среда(OH^-) → Mn^{+6} (K_2MnO_4) зеленый									
8	<p>ОВР в органической химии уравнение реакции просмотр видеосюжета.</p>										
9	<p>Рассмотрим классификацию окислительно-восстановительных реакций.</p>										
10	<p>В заключении поговорим о значении ОВР в природе и технике. Необходимо озвучить слайды презентации.</p>										
11	<p>Выводы (презентация). В заключении занятия ответим на вопросы, которые были поставлены вначале занятия. Какие важные в практическом отношении процессы основаны на окислительно-восстановительных реакциях? Какое отношение имеет ваша будущая профессиональная деятельность связанная с металлообработкой к окислительно-восстановительным реакциям? Можно ли прогнозировать протекание ОВР, управлять ими и использовать их?</p>										

12

Домашнее задание: расставить коэффициенты для уравнений реакции методом электронного баланса.