

Мастер – класс учителя химии Корниенко Л.С.

Тема: групповая форма
организации деятельности
учащихся на уроке.



Тема урока

- Запишите названия этих элементов. Из первых букв составьте слово. И вы узнаете тему урока.
 - 1.Щелочной металл, начинающий 4 период
 2. Металл в названии которого первая и последняя буквы- «о», а ещё «о» в середине.
 3. Металл, жидкий при обычных условиях.
- - 4.Элемент, названный в честь России.
 - 5.Самый тяжёлый металл.
 - 6.Благородный металл 1 группы, побочной подгруппы
 - 7.Элемент, названный в честь Индии.
 - 8.Эту букву вы найдёте в названии науки изучающей вещества их свойства и превращения (в конце слова)



Цель урока

- 1. Выяснить в чём сущность процесса коррозии. Вред коррозии. Способы защиты от коррозии.
- 2. Развивать умение находить и преобразовывать информацию.
- 3. Воспитывать умение работать в группе.



Задания для групп.

- 1. Что такое коррозия? Каково её значение? Способы защиты от коррозии
- 2. Химическая коррозия.
- 3. Электрохимическая коррозия



Пояснения к заданиям

- Найти необходимую информацию в учебной или дополнительной литературе, в других источниках
- Представить полученную информацию в виде таблицы, плана, модели, графика, изобразительного или предметного ряда, инструкции по эксплуатации, рекламы.



Отчёт 1 группы

- Коррозия это процесс самопроизвольного разрушения металлов и сплавов под влиянием внешней среды (от лат. Corrosio – разъедание)
Коррозия бывает сплошной и местной (точечной)



Сплошная и точечная коррозия



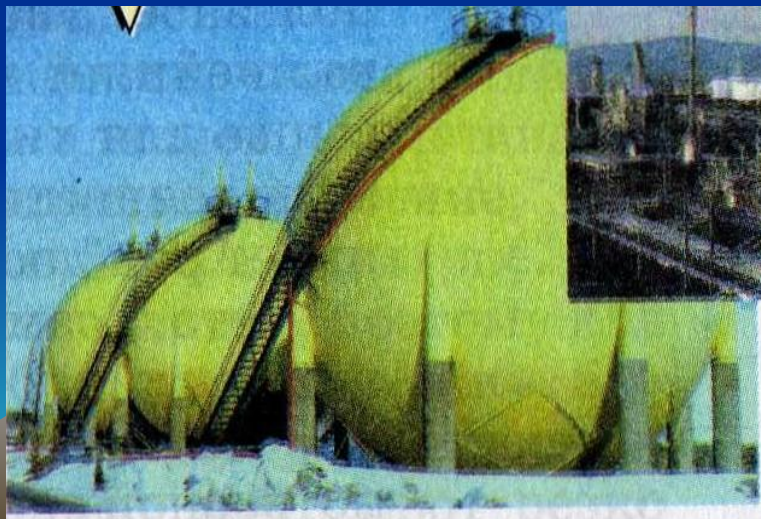
Вред, приносимый коррозией.

- Разрушение
 - трубопроводов
 - деталей машин
 - судов
 - МОСТОВ
- Увеличение расхода металлов для увеличения надёжности
 - деталей самолётов
 - лопастей турбин
- Простои производства
- Потери сырья и продукции
- Ущерб природе
- Загрязнение продукции соединениями металла

Коррозия танкера привела к экологической катастрофе



Коррозия этих объектов опасна



Способы защиты от коррозии

- 1. Шлифование поверхностей
- 2. Применение легированных сплавов
- 3. Нанесение защитных поверхностей
 - неметаллические (лаки, краски, эмали)
 - химические – воронение и др.
 - металлические (хромирование лужение, цинкование, никелирование)
- 4. Электрохимические(анодная, катодная)
- 5. Обработка электролита и другой среды
 - добавление ингибиторов
 - деаэрация



Позолоченные купола храмов



Нанесение неметаллических покрытий



Хромирование – способ защиты от коррозии



Воронение – способ защиты от коррозии



Новое антикоррозионное средство

- Нанотехнологии в борьбе с коррозией



Слушайте нас и отвечайте на вопросы

- 1. Коррозия – это химический процесс так как _____
- 2. Более опасна (сплошная, местная) коррозия (ненужное зачеркнуть)
- 3. Какой вред приносит коррозия?
- 4. Что такое лужение, воронение, деаэрация?
- 5. Что такое ингибиторы?



Отчёт второй группы

Химическая коррозия

Среда в которой происходит химическая коррозия	Что подвергается химической коррозии	Уравнения реакций происходящих при химической коррозии
Сухие газы____ _____ жидкие неэлектролиты: бензин,керосин	Детали и узлы двигателей, газовых турбин, ракетных установок	

Слушайте нас и отвечайте на вопросы

- 1. Химическая коррозия проявляется в случае взаимодействия металлов с _____ в _____ среде.
- 2. Такому разрушению подвергаются _____.
- 3. Окислителями в случае химической коррозии являются _____.



Отчёт 3 группы

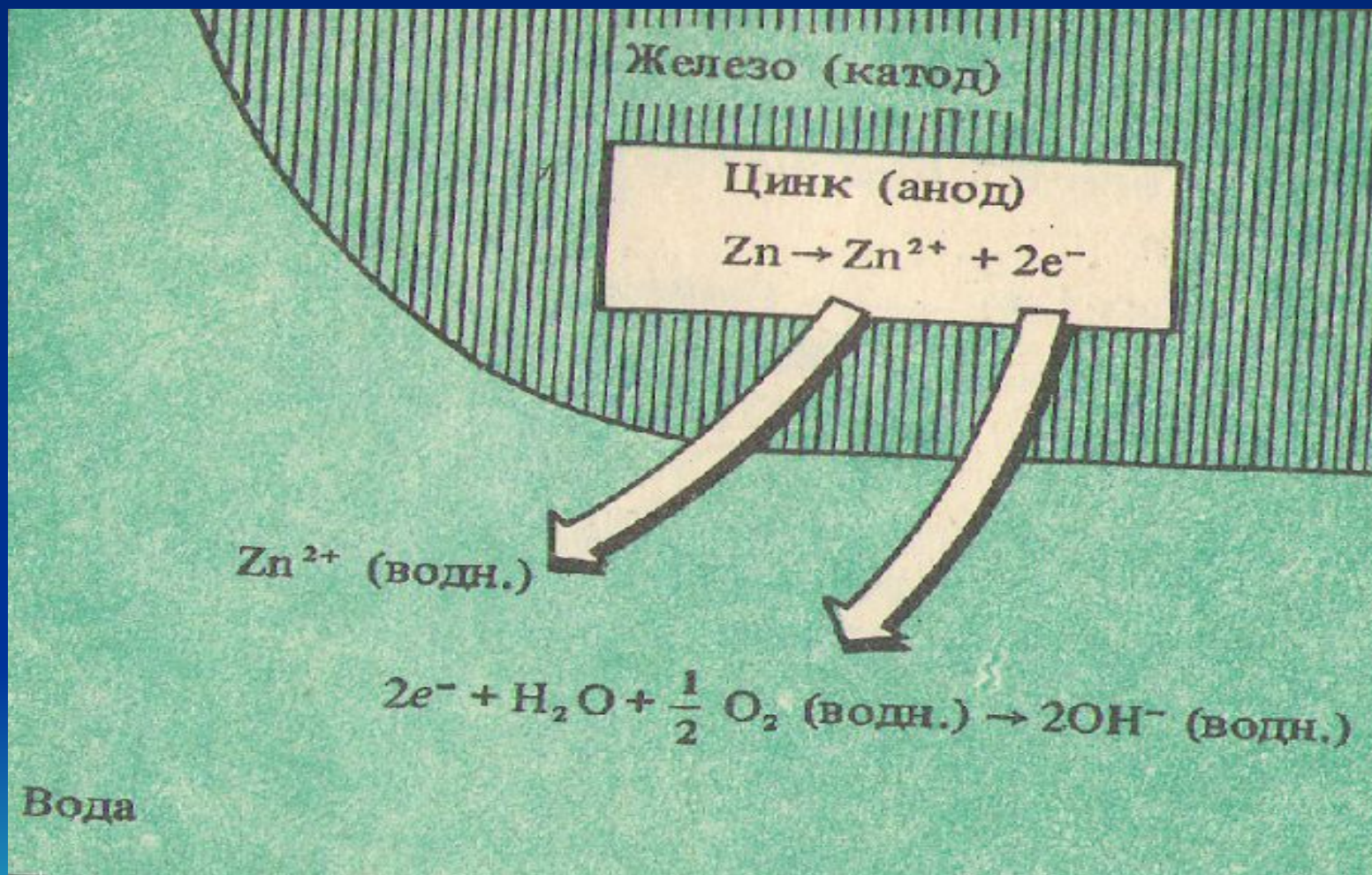
Электрохимическая коррозия

Среда в которой происходит электрохимическая коррозия	Что происходит с более активным металлом (на аноде)	Что происходит с менее активным металлом (на катоде)	
Токопроводящая среда - электролиты		В кислой среде в нейтральной среде	
Суммарное уравнение			

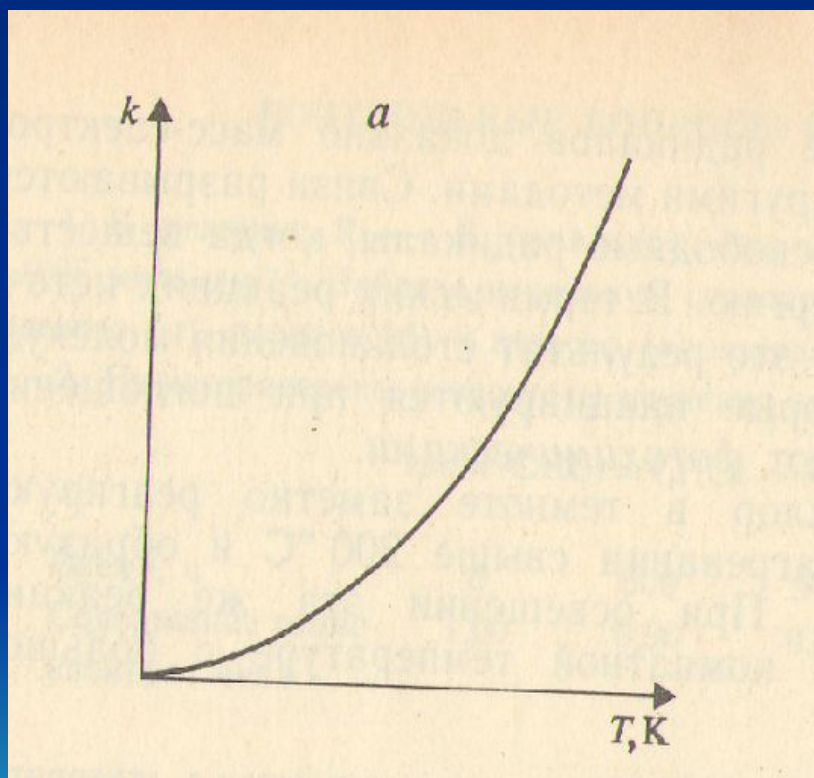
Одна из причин коррозии автомобилей – обработка дорог антигололёдными реагентами.



Анодная защита корпуса судна



Зависимость скорости коррозии от температуры



Слушайте нас и отвечайте на вопросы

- 1. Электрохимическая коррозия происходит в _____ среде.
- 2. Электрохимическая коррозия происходит при соприкосновении двух _____.
- 3. Эл. хим. коррозия происходит на поверхности металла, содержащего включения, которые являются _____ активными проводниками.
- 4. Важнейшими окислителями при эл. хим. коррозии являются _____.

