



ГОУ ДПО ТО  
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ»

Инновационность  
Профессионализм  
Качество



# Учебные задания для формирования умения определять "окислитель" и "восстановитель"

А.С. Шумилин,  
кафедра основного и среднего общего образования

# Идеализация

при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции»

## I этап

- Понятие сущности окисления и восстановления на примере реальных ионов

## II этап

- Формирование понятия «степень окисления» с использованием приема идеализации

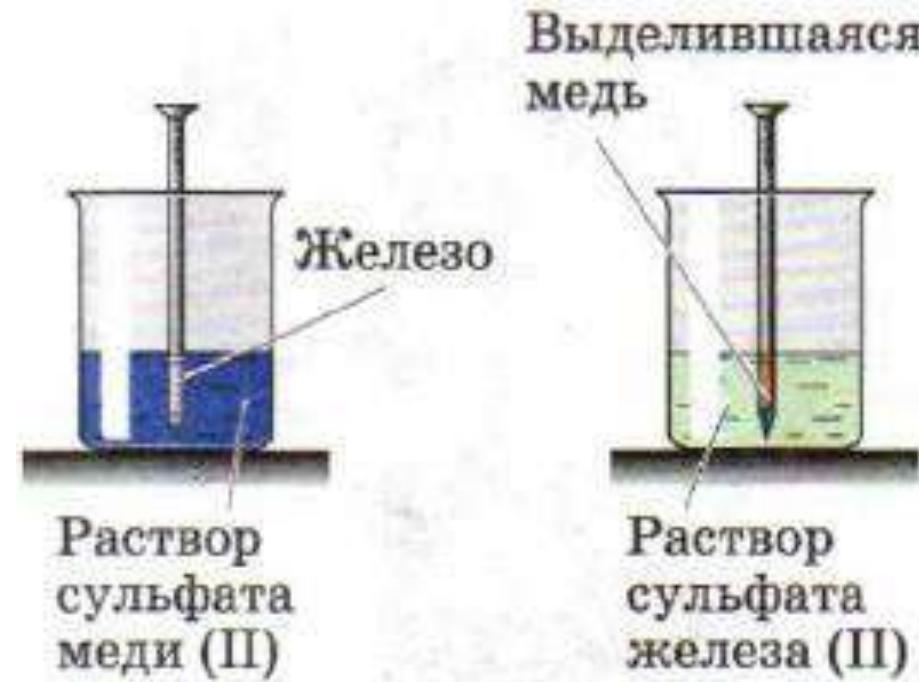
# Идеализация

при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции»

I этап



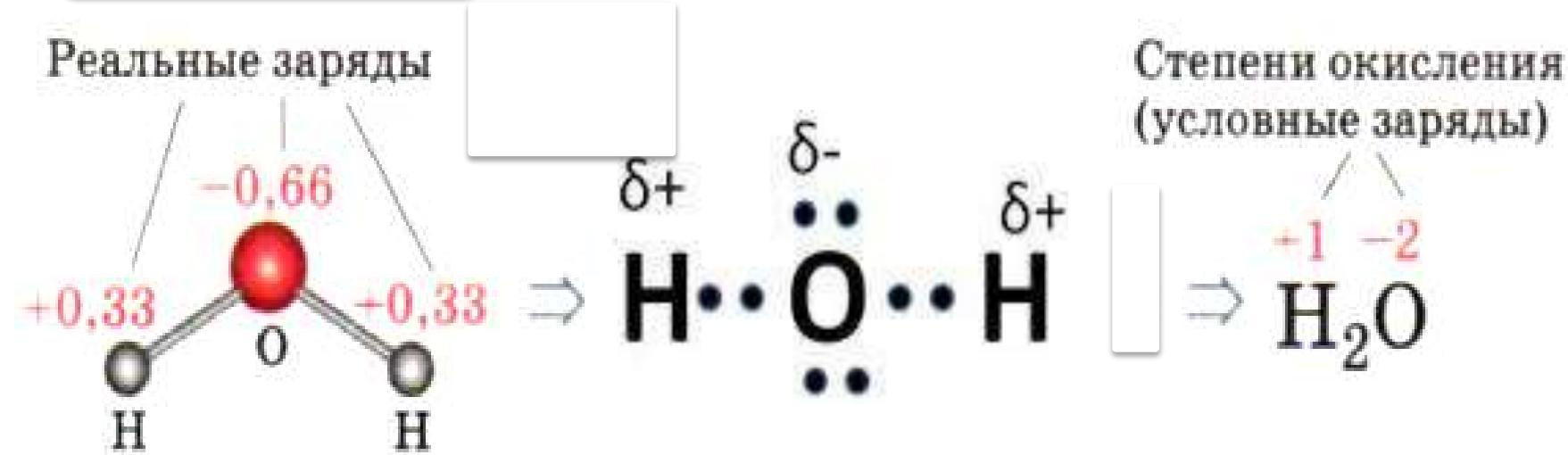
- Что происходит с ионами меди, если получилась медь?
- Что же происходит с атомами железа?
- Откуда взялись электроны, нейтрализовавшие ионы меди?



# Идеализация

## при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции»

## II этап



**Степень окисления** – это условный заряд, который будет иметь атом, если все электроны, участвующие в образовании связи, отнести к более электроотрицательному элементу

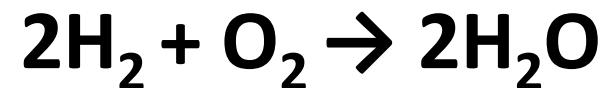
# Идеализация

при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции»

Распределите вещества на 2 группы и заполните таблицу:  
 $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{S}$ ,  $\text{MgSO}_4$ .

<p><b>Понятие «степень окисления» и «заряд иона» совпадают</b></p>	<p><b>Применимо к элементам только «степень окисления»</b></p>

**Какое общее свойство у кислорода, брома и азотной кислоты?**



# Логический прием абстрагирование для формирования понятий

