

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Институт Заочно-вечернего  
обучения

Химия

Отчёт по лабораторной работе "Электролиз"

Выполнил студент группы:  
БЖТбз-22-1

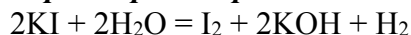
ФИО:

Номер зачетной книжки:  
Проверил доцент кафедры:  
Кузнецова  
О.В

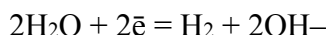
Иркутск 2023

### ОПЫТ 1

#### *Электролиз раствора иодида калия*

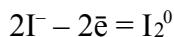


- Реакция на катодe:



Выделяется водород и раствор приобретает малиновое окрашивание – признак щелочной среды ( $pH > 7$ ), щелочную среду обеспечивают ионы  $OH^-$ .

- Реакция на аноде:



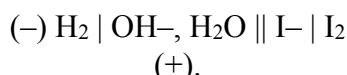
Раствор приобретает желтое окрашивание. за счет образования йода.

Продукты электролиза:

водород, йод.

Схема

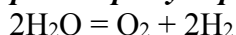
электролизера



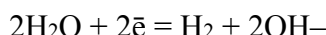
Потенциал водорода больше потенциала калия, поэтому на катодe образуется водород, а не калий.

### ОПЫТ 2

#### *Электролиз раствора сульфата натрия*

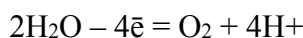


- Реакция на катодe:



Выделяется водород и раствор приобретает синее окрашивание – признак щелочной среды ( $pH > 7$ ), щелочную среду обеспечивают ионы  $OH^-$ .

- Реакция на аноде:



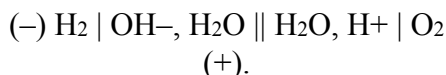
Выделяется кислород и раствор приобретает красное окрашивание – признак кислой среды ( $pH < 7$ ), кислую среду обеспечивают ионы  $H^+$ .

Продукты электролиза:

водород, кислород.

Схема

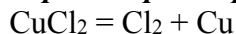
электролизера



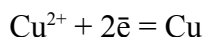
Потенциал водорода больше потенциала натрия, поэтому на катодe образуется водород, а не натрий.

### ОПЫТ 3

#### *Электролиз раствора хлорида меди*

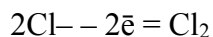


- Реакция на катодe:

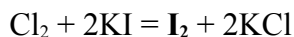


Осаждается металлическая медь на поверхности катода.

- Реакция на аноде:



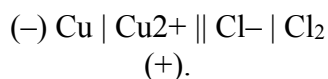
Выделяется газ – хлор. Признаком образования хлора является синее окрашивание йодкрахмальной бумаги:



Продукты электролиза:

медь, хлор.

Схема электролизера

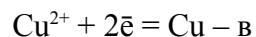


## ОПЫТ 4

### *Электролиз с растворимым анодом*

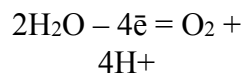
Первый этап процесса: осаждение меди на катоде:

- Реакция на катоде:



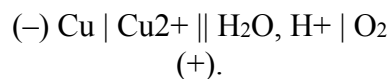
Осаждается металлическая медь.

- Реакция на аноде:



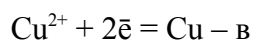
Выделяется кислород

Схема электролизера



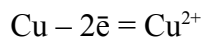
Второй этап процесса: растворение меди с анода:

- Реакция на катоде:



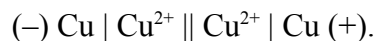
Осаждается металлическая медь.

- Реакция на аноде:



Медь растворяется с анода

Схема электролизера



Потенциал меди меньше потенциала кислорода, поэтому растворяется медь.