

# ЭЛЕКТРОЛИЗ

© Столбов Ю.Ф.,  
учитель физики  
ГОУ СОШ №156  
Санкт-Петербург  
2007

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Основные понятия
2. Ионная проводимость
3. Вывод формулы
4. Первый закон электролиза
5. Второй закон электролиза
6. Объединённый закон электролиза
7. Применение электролиза

ВЫХОД

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

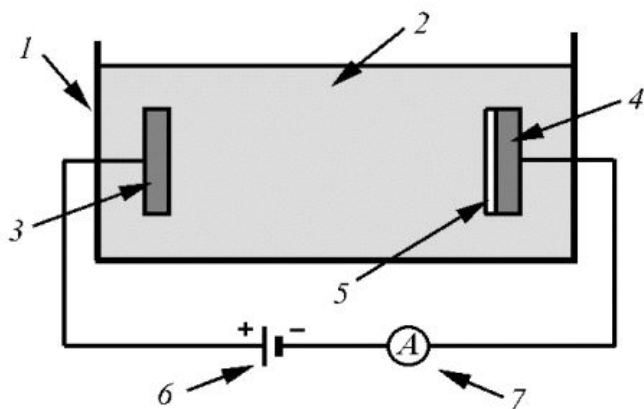


Рис. 3.8. Схема электролитической ванны

1 – ванна; 2 – электролит; 3 – анод; 4 – катод; 5 – пленка; 6 – источник питания; 7 – амперметр.

1. Ванна
2. Электролит
3. Анод
4. Катод
5. Плёнка
6. Источник питания
7. Амперметр

Содержание

# ОПРЕДЕЛЕНИЯ

- Электролизом называется процесс выделения вещества на электроде, связанный с окислительно-восстановительными реакциями.
- Электролиты-вещества, растворы которых проводят электрический ток ионами, образующимися в результате электролитической диссоциации

# ИОННАЯ ПРОВОДИМОСТЬ

Электролитическая диссоциация-распад вещества на ионы при растворении.

- $\text{NaOH} \leftrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^-$
- ЩЕЛОЧЬ
- КИСЛОТА
- СОЛЬ
- $\text{CuSO}_4 \leftrightarrow \text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-}$

# ВЫВОД ФОРМУЛЫ

- $m = Nm$

- $m_0 = M/N_a$

- $q = Nq_0$

- N-число ионов
- $m_0$ -масса иона

- M-молярная масса
- $N_a$ -число Авогадро

- N-число ионов
- $q_0$ -заряд иона

содержание

# ПЕРВЫЙ ЗАКОН ЭЛЕКТРОЛИЗА

- $m=kq$
- $m$ -масса вещества
- $q$ -перенесённый заряд
- $k$ -электрохимический эквивалент

# ВТОРОЙ ЗАКОН ЭЛЕКТРОЛИЗА

- $k = (1/F)X$
- $F = 96500 \text{ Кл/кг}$
- $X = M/z$
- $k$ -электрохимический эквивалент
- $F$ -постоянная Фарадея
- $X$ -химический эквивалент
- $z$ -валентность



# ОБЪЕДИНЁННЫЙ ЗАКОН ЭЛЕКТРОЛИЗА

- $m = (1/F)(M/z)It$
- M-масса вещества
- F-постоянная Фарадея
- M-молярная масса
- z-валентность
- I-сила тока
- t-время

# ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОЛИЗА



содержание