

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

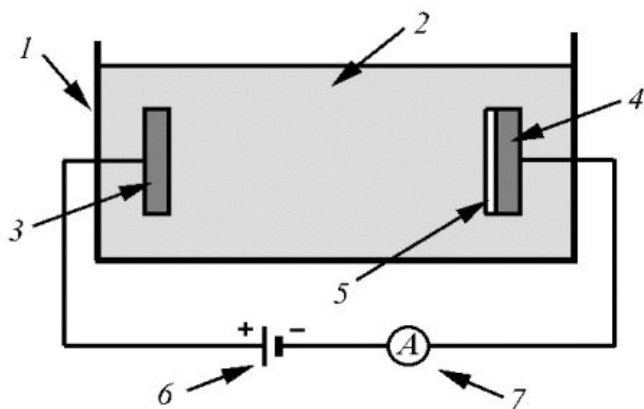


Рис. 3.8. Схема электролитической ванны

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