

# **Электролитическая диссоциация**

# Электролиты и неэлектролиты

- Электролиты – вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток.
- Соли
- Щёлочи
- Кислоты
- Неэлектролиты – вещества, растворы и расплавы которых не проводят электрический ток.

**Электролиты в водном  
растворе или расплаве  
распадаются на ионы**

**КИСЛОТЫ**

**$\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{HNO}_3$**

**ЩЕЛОЧИ**

**$\text{NaOH}$ ,  $\text{KOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$**

**СОЛИ (растворимые)**

**$\text{NaCl}$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$**

**Неэлектролиты в водном  
растворе или расплаве не  
распадаются на ионы**

**ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА**

**$\text{CH}_3\text{Cl}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$**

**ОКСИДЫ**

**$\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CuO}$**

**ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА**

**$\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{Zn}$ ,  $\text{Fe}$**

# Электролиты

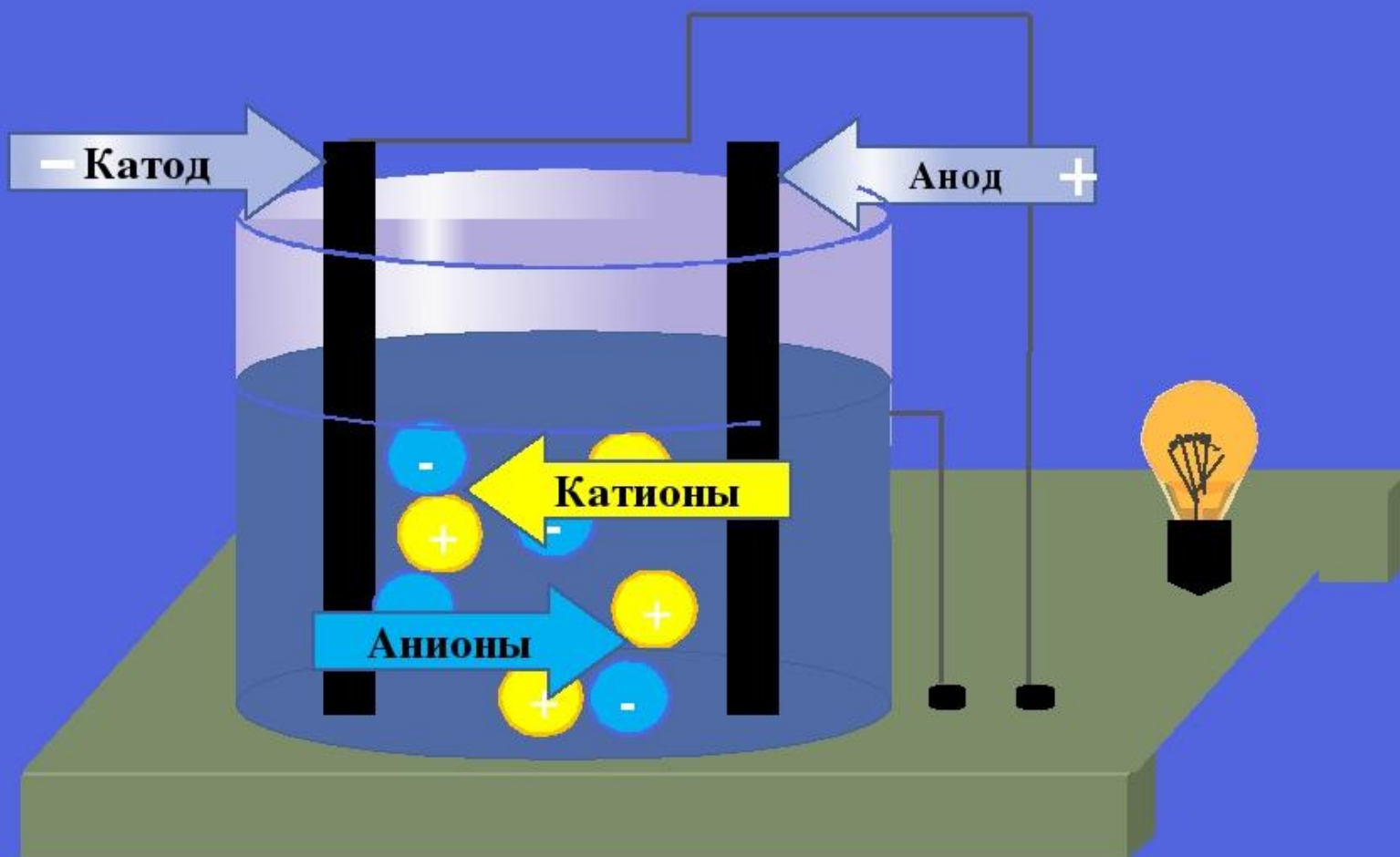
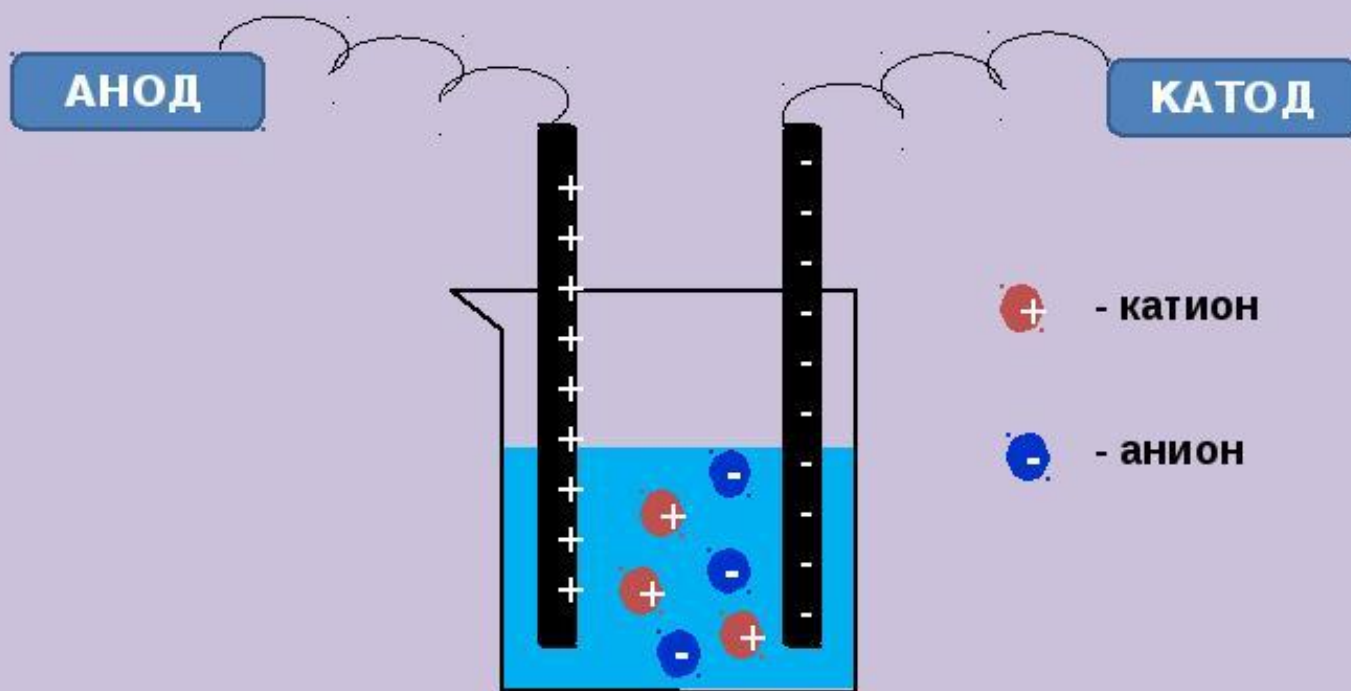


Рис.2.



**Катионы** – это положительно заряженные ионы

**Анионы** – это отрицательно заряженные ионы



Распад электролита на ионы при растворении его в воде или расплавлении называется **электролитической диссоциацией**.

Теория, объясняющая особое поведение электролитов в расплавленном или растворенном состоянии распадом их на ионы, называется **теорией электролитической диссоциации (ТЭД)**.

Автор этой теории – шведский ученый **Сванте Аррениус**.



# Степень электролитической диссоциации

Отношение числа молекул электролита, распавшегося на ионы, к общему числу растворенных молекул

$$\alpha = \frac{\text{Число молекул, распавшихся на ионы}}{\text{Общее число растворённых молекул}}$$

$$\alpha = \frac{n}{N} \cdot 100\%$$

# Классификация электролитов

<p>Сильные Степень диссоциации <math>\alpha &gt; 30\%</math> (полный распад на ионы)</p>	<p>Средние <math>3\% &lt; \alpha &lt; 30\%</math></p>	<p>Слабые <math>\alpha &lt; 3\%</math> (на ионы распадается только часть растворенного вещества)</p>
<p>Все раств. соли, NaOH, KOH, Ca(OH)<sub>2</sub>, Ba(OH)<sub>2</sub>, HCl, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub> NaOH = Na<sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> Ba(OH)<sub>2</sub> = Ba<sup>2+</sup> + 2 OH<sup>-</sup> K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> = 2K<sup>+</sup> + SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> Na<sub>2</sub>S = 2Na<sup>+</sup> + S<sup>2-</sup> Необратимая реакция</p>	<p>Mg(OH)<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>, H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub></p>	<p>NH<sub>3</sub>·H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>O, CH<sub>3</sub>COOH  HNO<sub>2</sub> ↔ H<sup>+</sup> + NO<sub>2</sub><sup>-</sup> CH<sub>3</sub>COOH ↔ H<sup>+</sup> + CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup> NH<sub>3</sub> · H<sub>2</sub>O ↔ NH<sub>4</sub><sup>+</sup> + OH<sup>-</sup> Обратимая реакция</p>



**1. Вещества, растворы которых  
проводят электрический ток,  
называют...**

## **2. Процесс распада электролита на ионы называют ...**

**3. Вещества, растворы которых  
не проводят электрический ток,  
называют ...**

**4. Положительно заряженный  
электрод называется ...**

**5. Отрицательно заряженный  
ион называется ...**

**6. Отношение числа частиц,  
распавшихся на ионы, к общему  
числу растворенных частиц  
называют ...**

**7. Фосфорная кислота относится  
к электролитам ... силы**

**8. Ученый, первый  
сформулировавший теорию  
электролитической диссоциации**

**• • •**



**9. Отрицательно заряженный  
электрод называется ...**

**10. Серная кислота относится к  
электролитам ... силы**

