



ПРОТОКОЛ № 1

**Електролитна дисоциация. Киселини, основи и соли.
Електропроводимост на разтвори. Водороден показател (pH).
(тема на упражнението)**

Факултет:

група:

.....

Асистент:

/име и фамилия на студента/

/подпись/

Опит 1. Влияние на природата на електролита върху електропроводимостта на разтворите.

Таблица 1. Опитни резултати от измерването на проводимостта на различни електролити:

Вещество	G, mS	Уравнение на електролитната дисоциация	Тип на електролита*
HCl			
NaOH			
NaCl			
NH ₄ OH			
CH ₃ COOH			
захар			
д. H ₂ O			

* В условията на експеримента, G>1mS показва силен електролит, при G<1 mS електролитът е слаб, а при G=0 разтвореното вещество не е електролит.

Опит 2. Киселини. Основи. Неутрализация

Начин на работа и опитни резултати: В бехерова чаша от 50 mL, с помощта на цилиндър се наливат 18 mL дестилирана вода. Към тях се прибавят 2 mL 0.1 M р-р на HCl и разтворът се хомогенизира с помощта на стъклена пръчица. Така пригответият разтвор на HCl е с концентрация 0,01 mol/L.

Следвайки същата процедура, в отделна бехерова чаша пригответе разтвор, състоящ се от 18 mL дестилирана вода и 2 mL 0.1 M р-р на NaOH. Пригответият разтвор на NaOH е с концентрация 0,01 mol/L.

Водородният показател на разтвора на солна киселина HCl е:

$$\text{pH} = -\lg C_{\text{H}^+} = \dots$$

цвят на разтвора след добавяне на 1-2 капки метилоранж:

характер на средата:

Водородният показател на разтвора на натриева основа NaOH е:

$$C_{H^+} = \frac{10^{-14}}{c_{OH^-}} = \dots \text{, mol/L}$$

$$pH = -\lg C_{H^+} = \dots$$

цвят на разтвора след добавяне на 1-2 капки тимолфталеин:

характер на средата:

След смесване на двета разтвора цветът на крайният разтвор е:

следователно характерът на електролита след протичане на неутрализация е:

Уравнение на неутрализация:

Опит 3. Хидролиза на соли. Определяне на pH (водороден показател).

Хидролизата на дадена сол се установява чрез промяната на химичния характер на водния разтвор на солта. Този характер се изразява чрез pH.

Таблица 2. Резултатите от тестването на pH на водни разтвори на соли

Сол	Характер на средата	pH	Уравнение на хидролизата
CH ₃ COONa			
NH ₄ Cl			
CH ₃ COONH ₄			
NaCl			

Забележка: Когато средата е кисела, в уравнението на хидролизата получената киселина се дава в дисоциирано състояние, а когато е алкална – в дисоциирано състояние се дава получената основа.