

комплексных соединений. Теория кислот и оснований. Константы кислотности и основности.

#### 2.3.5 Коллоидные системы.

Дисперсность и дисперсные системы. Классификация коллоидных систем. Мицеллы и их строение. Получение коллоидных растворов. Устойчивость коллоидных систем, оптические и электрические свойства. Коагуляция.

#### 2.3.6 Электрохимические процессы.

Окислительно-восстановительные процессы. Определение и классификация электрохимических процессов. Понятие об электродных потенциалах. Гальванические элементы, ЭДС и ее измерение. Стандартный водородный электрод и водородная шкала потенциалов. Уравнение Нернста. Термодинамика электродных процессов. Кинетика электродных процессов. Электрохимическая и концентрационная поляризация. Электролиз. Последовательность электродных процессов. Электролиз с нерастворимыми и растворимыми анодами. Законы Фарадея. Выход по току.

#### 2.3.7 Коррозия и защита металлов и сплавов.

Основные виды коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Коррозия под действием блуждающих токов. Методы защиты от коррозии: легирование, электрохимическая защита, защитные покрытия. Изменение свойств коррозионной среды. Ингибиторы коррозии.

### 3 ЛИТЕРАТУРА.

#### 3.1 Основная литература

3.1.1 Курс общей химии / Под редакцией Н.В. Коровина. М.: Высш. шк., 1981, 1989.

3.1.2 Фролов В.В. Химия. М.: Высш. шк., 1986.

3.1.3 Н.Л. Глинка. Задачи и упражнения по общей химии. Л.: Химия. 1988.

#### 3.2 Дополнительная литература

3.2.1 Н.Л. Глинка. Общая химия. М.: Высш. шк., 1988.

3.2.2 Харин А.Н., Катаева И.А., Харина А.Т. Курс химии. М.: Высш. шк., 1988.

### 4 ЗАДАЧИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ.

№ 1. При взаимодействии 5,95 г некоторого основания с 2,75 г хлороводорода получилось 4,40 г соли. Вычислите молярные массы эквивалентов основания и образовавшейся соли.

№ 2. Вычислите молярную массу эквивалента металла, если  $1,168 \cdot 10^{-3}$  кг его вытеснили из кислоты  $439 \cdot 10^{-3}$  м<sup>3</sup> водорода, измеренного при 17°C и 98600 Па.

№ 3. На восстановление 0,9 г оксида металла израсходовано 441,5 мл водорода, измеренного при нормальных условиях. Определите молярные массы эквивалента оксида и металла.

№ 4. 1 г некоторого металла соединяется с 240 мл кислорода (нормальные условия). Определите молярные массы эквивалента оксида и металла.

№ 5. На восстановление 1,8 г оксида металла израсходовано 0,883 л водорода, измеренного при 15°C и 101,5 кПа. Определите молярные массы эквивалента оксида и металла.

№ 6. Вычислите атомную массу двухвалентного металла и определите, какой это металл, если 8,34 г металла соединяются с 0,68 л кислорода (нормальные условия).

№ 7. При сгорании 5,0 г металла образуется 9,44 г оксида металла. Определите: а) молярную массу эквивалента металла и оксида; б) объем вступившего в реакцию кислорода (нормальные условия).

№ 8. Рассчитать молярную массу эквивалента металла, если  $0,34 \cdot 10^{-3}$  кг этого металла вытесняют  $59,94 \cdot 10^{-6}$  м<sup>3</sup> водорода, измеренного при 0°C и 94600 Па.

№ 9. При взаимодействии 1,28 г металла с водой выделилось 380 мл водорода, измеренного при 20°C и 104,5 кПа. Определите молярную массу эквивалента оксида металла.

№ 10. При нагревании  $20,06 \cdot 10^{-3}$  кг металла было получено  $21,66 \cdot 10^{-3}$  кг оксида. Найдите молярную массу эквивалента металла,