

УДК 541.127
ББК Г542я7
Р24

*Печатаются по решению методической комиссии
факультета химии и технологии полимеров в медицине и косметике*

Рецензенты:

*д-р техн. наук, проф. А. П. Рахматуллина
канд. техн. наук, доц. Л. Ю. Закирова*

Составители:

*С. В. Шилова
В. Е. Проскурина
Ю. Г. Галяметдинов*

Р24 Растворы электролитов : методические указания / сост.: С. В. Шилова, В. Е. Проскурина, Ю. Г. Галяметдинов; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2018. – 40 с.

Содержат индивидуальные задания для коллоквиумов и практических занятий по разделу «Растворы электролитов» дисциплины «Физическая химия». Задания предполагают теоретическую проработку материала и решение задач.

Предназначены для контроля знаний при проведении коллоквиумов и практических занятий для бакалавров очной формы обучения.

Подготовлены на кафедре физической и коллоидной химии.

**УДК 541.127
ББК Г542я7**

Ответственный за выпуск А. А. Коновалова

Подписано в печать 11.10.2018

Формат 60×84 1/16

Бумага офсетная

Печать ризографическая

2,33 усл. печ. л.

2,5 уч.-изд. л.

Тираж 250 экз.

Заказ

Издательство Казанского национального исследовательского
технологического университета

Отпечатано в офсетной лаборатории Казанского национального
исследовательского технологического университета

420015, Казань, К. Маркса, 68

ВВЕДЕНИЕ

Учение о растворах электролитов является одним из важнейших разделов дисциплины «Физическая химия». Оно начало формироваться в 80-х годах 19 века на основе теории растворов Д.И. Менделеева, термодинамической теории разбавленных растворов Я. Вант-Гоффа и теории электролитической диссоциации С. Аррениуса. Дальнейшее развитие теории растворов электролитов связано с установлением определяющей роли растворителя в процессе электролитической диссоциации и созданием теории ионной сольватации (работы И.А. Каблукова и других исследователей). Эти представления связали исходные теории в единое целое и заложили основу для современных физико-химических исследований жидких систем.

Целью индивидуальных заданий является ознакомление студентов с процессами, протекающими в водных растворах электролитов; изучение таких явлений и понятий, как электролитическая диссоциация, степень и константа диссоциации, сильные и слабые электролиты, направление протекания реакций с участием электролитов, ионное произведение воды, водородный показатель, произведение растворимости, электропроводимость растворов; обучение методам расчета характеристик растворов электролитов с использованием экспериментальных и справочных данных.

В индивидуальные задания включен краткий пояснительный теоретический материал изучаемой темы и 30 вариантов вопросов и задач. Задачи направлены на развитие научной интуиции, воображения и способствуют более глубокому пониманию предмета. Каждое задание содержит 5 теоретических вопросов и 2 задачи. Наличие теоретического материала позволяет решать задачи без обращения к другим учебным изданиям. Однако, если приведенного материала окажется недостаточно, можно воспользоваться библиографическим списком и подобрать материал для углубленного изучения вопроса.

Индивидуальные задания для коллоквиумов и практических занятий помогут студентам-бакалаврам закрепить усвоенный материал по разделу «Растворы электролитов», что впоследствии будет способствовать более глубокому пониманию специальных технологических дисциплин.