дисциплина «Физическая и коллоидная химия»
для специальности «Фармация»

Занятие №5
Тема: «Определение критической температуры растворения системы фенол-вода».

Вопросы для разбора темы занятия:

1. Типы жидкостей с различной взаимной растворимостью.
2. Термический анализ, особенности его проведения.
3. Кривая охлаждения и её анализ.
4. Построение диаграммы растворения.
5. Анализ диаграммы растворения (кривая расслоения конноды, сопряженные растворы, критическая температура растворения).
6. Гомогенные и гетерогенные системы.
7. Иллюстрация правила Алексеева на диаграмме растворения.

Вариант 1.

1. Что такое фазовые переход? Приведите примеры таких процессов.
2. Объясните появление ступеньки и излома на кривых охлаждения.
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР. Укажите области гомо- и гетерогенизации системы, обозначьте «коннода».

Вариант 2.

1. Что называется фазой (Ф)? Примеры однофазной и многофазной систем.
2. Как выглядят кривые охлаждения для чистых компонентов и смесей веществ. В каких координатах они строятся?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с двумя КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 3.

1. Дайте понятия фазового равновесия. Гомогенные, гетерогенные системы. Приведите примеры таких систем.
2. Как проводится термический анализ и для каких целей его используют?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с нижней КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 4.

1. Что называется компонентом (К)? Пример трехкомпонентной системы.
2. Что такое критическая температура растворения(КТР)? Приведите примеры систем с верхней (ВКТР), нижней (НКТР) и двумя КТР.
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 5.

1. Какие составляющие системы не могут являться компонентами?
2. Дайте понятие сопряженных растворов.
3. Сформулируйте правило Алексеева и проиллюстрируйте его на диаграмме растворимости.

Вариант 6.

1. Приведите примеры фазовых переходов..
2. Примесь растворима в двух компонентах .Как это повлияет на величину верхней КТР?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней и нижней КТР. Укажите области гомо- и гетерогенизации системы, обозначьте «коннода».

Вариант 7.

1. Что называют числом независимых компонентов? Как его определить? Приведите пример.
2. Что такое «коннода» («нода»). Какие растворы называют сопряженными?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР. Укажите области гомо- и гетерогенизации системы, обозначьте «коннода».

Вариант 8.

1. Что понимают под вариантностью системы? Сформулируйте правило фаз Гиббса и напишите его математическое выражение.
2. Приведите классификацию систем по вариативности. Что значит нонвариантная (инвариантная система)?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР,приведите пример. Дайте пояснения фазовым полям.

Вариант 9.

1. Для каких систем число факторов (n) определяющих состояние системы равно одному или двум?
2. Что такое критическая температура растворения(КТР)? Приведите примеры систем с верхней (ВКТР), нижней (НКТР) и двумя КТР.
3. Сформулируйте правило Алексеева и проиллюстрируйте его на диаграмме растворимости.

Вариант 10.

1. Приведите классификацию систем по вариативности. Что значит нонвариантная (инвариантная система)?
2. Объясните появление ступеньки и излома на кривых охлаждения.
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с нижней КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 11.

1. Что такое фазовые переход? Приведите примеры таких процессов.
2. Что называют числом независимых компонентов? Как его определить? Приведите пример.
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 12.

1. Что называется фазой (Ф)? Примеры однофазной и многофазной систем.
2. Для каких систем число факторов (n) определяющих состояние системы равно одному или двум?
3. Влияние различных по растворимости примесей на верхнюю критическую температуру растворения. Приведите пример.

Вариант 13.

1. Что называется компонентом (К)? Приведите пример четырехкомпонентной системы.
2. Дайте понятие сопряженных растворов.
3. Сформулируйте правило Алексеева и проиллюстрируйте его на диаграмме растворимости.

Вариант 14.

1. Какие составляющие системы не могут являться компонентами?
2. Что понимают под вариантностью системы? Сформулируйте правило фаз Гиббса и напишите его математическое выражение.
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с верхней КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.

Вариант 15.

1. Приведите классификацию систем по вариативности. Что значит нонвариантная (инвариантная система)?
2. Дайте понятие сопряженных растворов.
3. Влияние различных по растворимости примесей на верхнюю критическую температуру растворения. Приведите пример.

Вариант 16.

1. Как выглядят кривые охлаждения для чистых компонентов и смесей веществ. В каких координатах они строятся?
2. Что такое «коннода» («нода»). Какие растворы называют сопряженными?
3. Изобразите схематически диаграмму растворимости с двумя КТР, дайте пояснения фазовым полям, приведите пример.