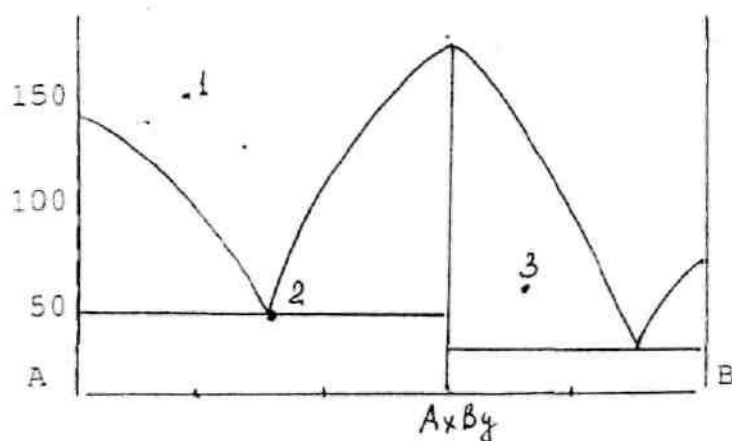


Термодинамика фазовых равновесий

« Анализ одно- и двух- компонентных систем. Построение диаграммы плавкости бинарных системы с простой эвтектикой.»

ВОПРОСЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАНЯТИЯМ ПО ТЕМЕ: "ТЕРМОДИНАМИКА ФАЗОВЫХ РАВНОВЕСИЙ".

1. Основные понятия и определения: фаза, составляющие вещества, компоненты, число компонентов и число степеней свободы.
2. Правило фаз Гиббса. Прогнозирование фазовых переходов при изменении условий.
3. Диаграммы состояния однокомпонентных систем (вода, сера, углекислый газ).
4. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса. Связь с принципом ЛеШателье.
5. Термический анализ. Вид кривых охлаждения и построение диаграммы плавкости 2-х компонентной системы с простой эвтектикой.
6. Анализ диаграмм плавкости:
 - а) с простой эвтектикой;
 - б) с образованием химических соединений;
 - в) с неограниченной растворимостью в твердом состоянии.
7. Применение правил фаз Гиббса и рычага к диаграммам плавкости. Определение состава лекарственной смеси по диаграмме плавкости.
8. По приведенной диаграмме:



а) определите состав химического соединения и расставьте фазы на фазовых полях.

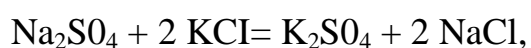
б) определите составы и температуры плавления эвтектических сплавов.

в) нарисуйте кривую охлаждения смеси, содержащей 50% В и сделайте вывод о фазовых превращениях, происходящих в системе, укажите их температуры.

г) для сплава состава точки 3 рассчитайте количества равновесных фаз, учитывая, что масса всего сплава равна 1 кг.

д) определите состав жидкой фазы сплава в точке 3.

9. Определите число степеней свободы для системы, в которой происходит следующая реакция:



в системе присутствуют пары воды и кристаллы KCl

