

ЗАДАНИЕ
к лабораторной работе №7
«Построение и изучение диаграммы состояния двухкомпонентной системы»
Вариант 5

На основе экспериментальных данных (табл.1) построить диаграмму состояния (диаграмму плавкости) двухкомпонентной системы.

Табл.1

Система	Состав: А (мол.%)	Т (К) начала кристалли- зации	Состав: А (мол.%)	Т (К) начала кристалли- зации
А – MgSO ₄ В – Cs ₂ SO ₄	0	1292	55	1048
	10	1241	60	1083
	20	1193	63	1098
	30	1116	65	1113
	40	1013	70	1163
	45	953	80	1238
	47	969	90	1323
	50	999	100	1397

При заданных начальных условиях (табл.2):

Табл.2

T ₁ , К	а	б	в	г	д	T ₂ , К
1173	55	90	10	40	72	1023

1. Обозначить точками: I – жидкий расплав, содержащий а % вещества А при температуре T₁; II – расплав, содержащий а % вещества А, находящийся в равновесии с кристаллами химического соединения; III – систему, состоящую из твердого вещества А в равновесии с расплавом, содержащим б % вещества А; IV – равновесие фаз одинакового состава; V – равновесие трех фаз.
2. Определить составы химических соединений.
3. Определить качественные и количественные составы эвтектик.
4. Вычертите все типы кривых охлаждения, возможные в данной системе; укажите на диаграмме, каким составам эти кривые соответствуют.
5. В каком физическом состоянии находятся системы, содержащие в, г, д % вещества А при температуре T₁? Что происходит с этими системами, если их охладить до температуры T₂?
6. Определите число фаз и число термодинамических степеней свободы системы при эвтектической температуре и содержании А, мол. %: а) 95; б) 5.
7. При какой температуре начнет отвердевать расплав, содержащий в % вещества А? При какой температуре он отвердеет полностью? Каков состав первых выпавших кристаллов?