

**ЗАДАНИЕ**  
к лабораторной работе №7  
«Построение и изучение диаграммы состояния двухкомпонентной системы»  
Вариант 8

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 – CsCl В – SrCl <sub>2</sub>	0	1147	50	1180
	10	1124	60	1158
	15	1089	70	1071
	20	1059	80	877
	25	1102	85	862
	35	1155	95	875,8
	40	1166	100	876,8

При заданных начальных условиях (табл.2):

Табл.2

T <sub>1</sub> , К	а	б	в	г	д	T <sub>2</sub> , К
1173	35	90	10	50	75	1093

1. Обозначить точками: I – жидкий расплав, содержащий а % вещества А при температуре T<sub>1</sub>; 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 T<sub>1</sub>? Что происходит с этими системами, если их охладить до температуры T<sub>2</sub>?
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?