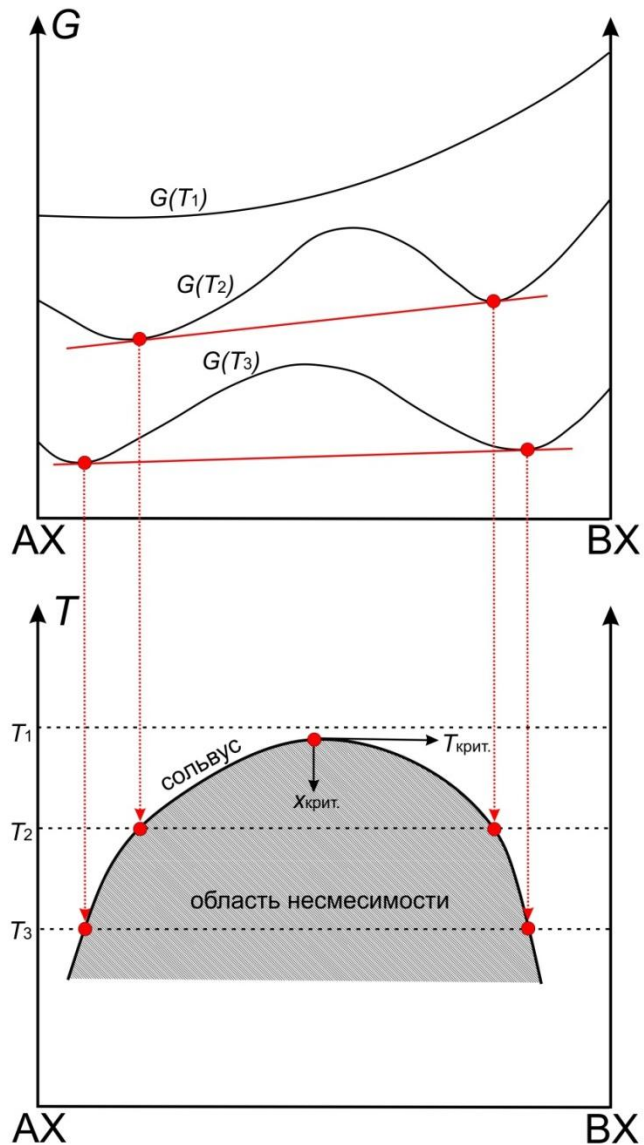


Как делать задачу 2



Построение Т-х диаграммы равновесия по концентрационным зависимостям энергии Гиббса. Минимумы на кривой $G(x)$ соответствуют определяемым точкам линии сольвуса.

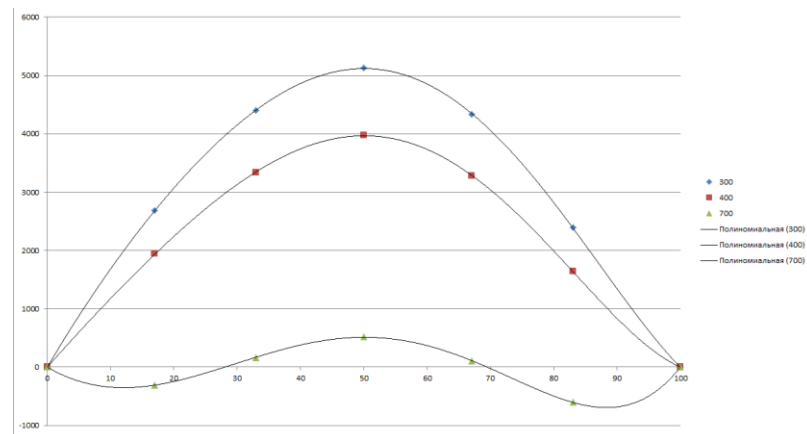
Воспользовавшись данными таблицы постройте полную диаграмму распада твердого раствора и оцените положение критической точки $T_{\text{кр}}$ и $x_{\text{кр}}$. Оцените изоморфную емкость Al_2O_3 по примеси Cr при температуре 800 K.

% Cr_2O_3	ΔH , Дж/моль	ΔS , Дж/моль К
0	0	0
17	4937	7,49
33	7569	10,58
50	8591	11,53
67	7512	10,58
83	4642	7,49
100	0	0

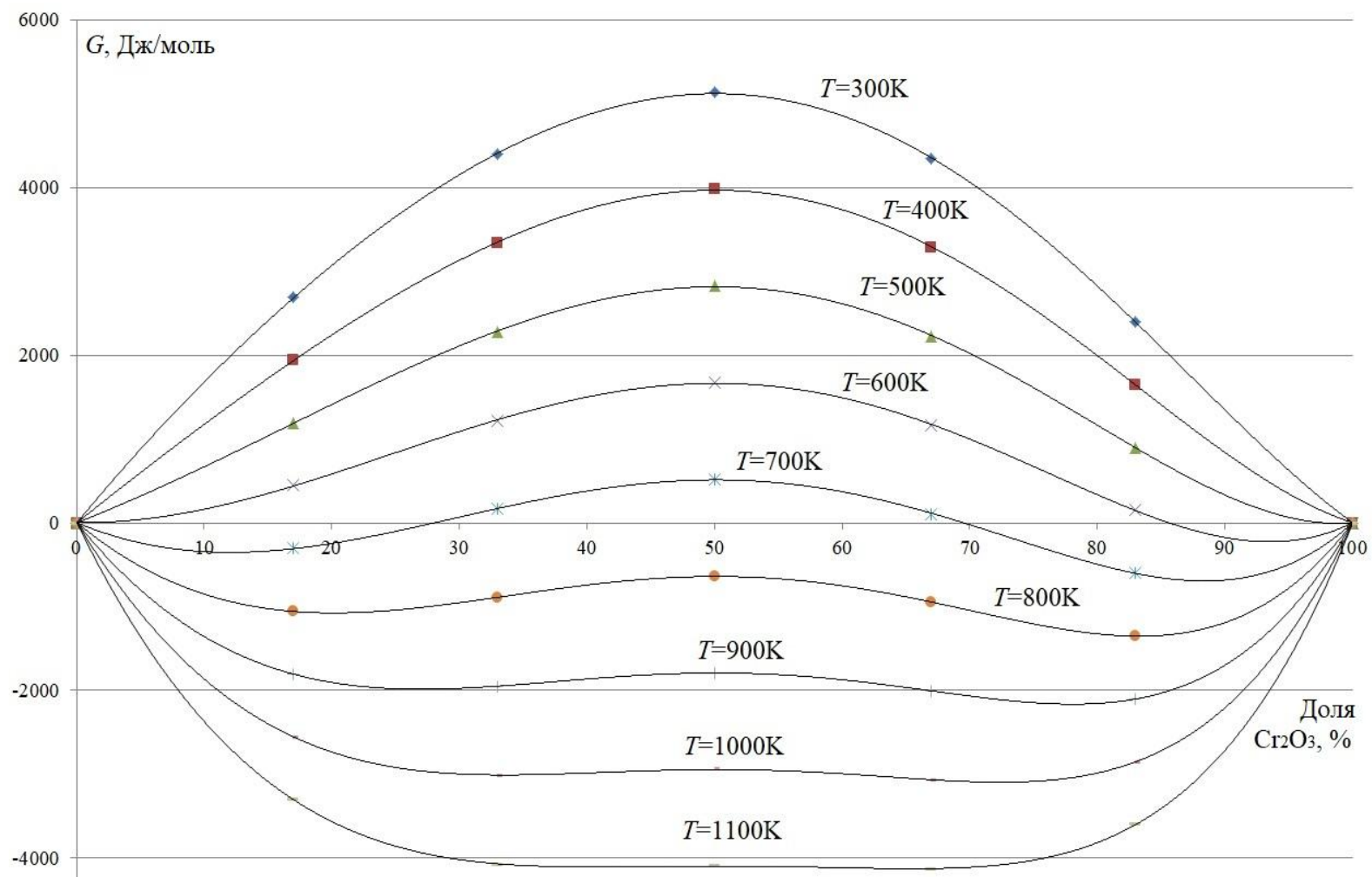
- При заданной температуре (предлагается для начала шаг 100К от комнатной температуры для всех составов рассчитывается энергия Гиббса. Строится кривая зависимости ΔG от состава.

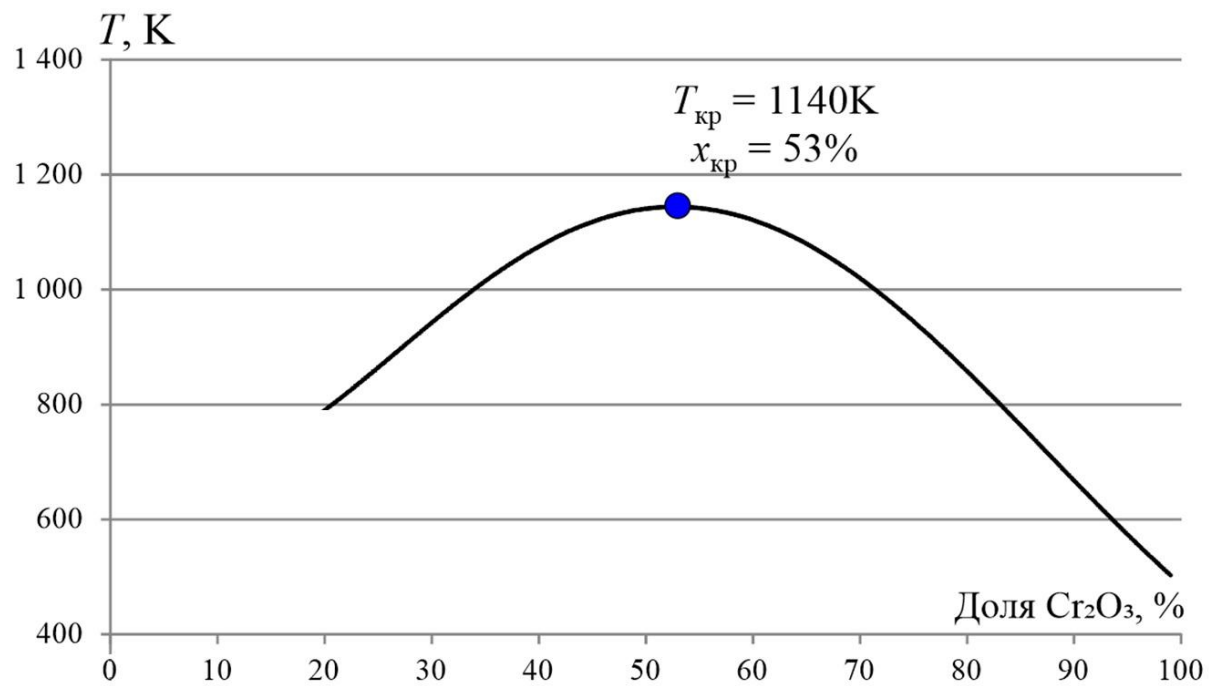
% Cr_2O_3	ΔH , Дж/моль	ΔS , Дж/моль К	300	400	500	600	700
100	0	0	0	0			0
83	4642	7,49	2395	1646			-601
67	7512	10,58	4338	3280			106
50	8591	11,53	5132	3979			520
33	7569	10,58	4395	3337			163
17	4937	7,49	2690	1941			-306
0	0	0	0	0			0

- Определяются точки минимумов кривой.
- По точкам минимума строится кривая распада твердого раствора.
- Вблизи точки минимума рекомендуется проводить кривые температурных зависимостей чаще (например через 20-25 К).



- Определяются координаты критической точки сольвуса.
- Задача оформляется графически.





Значения энтропии и энтальпии смешения для системы CePO_4 - LuPO_4 .

% Lu	ΔH , Дж/моль	ΔS , Дж/моль К
0	0	0
12,50	5297,71	6,200
25,00	9296,72	8,850
31,25	10775,63	9,690
37,50	11889,62	10,310
43,75	12625,12	10,720
50,00	12968,81	10,873
56,25	12907,24	10,693
62,50	12426,88	10,407
68,75	11514,44	9,818
75,00	10156,40	8,955
87,50	6049,94	6,293
100	0	0

Воспользовавшись данными таблицы

- 1) Постройте на миллиметровке линию сольвуса
- 2) Оцените координаты $T_{кр}$ и $x_{кр}$ критической точки распада твердого раствора CePO_4 - LuPO_4 .
- 3) оцените изоморфную емкость CePO_4 по примеси Lu при $T=800\text{K}$.