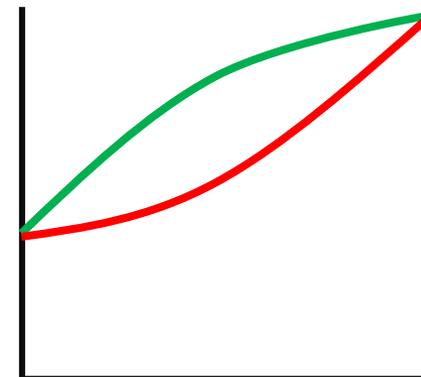
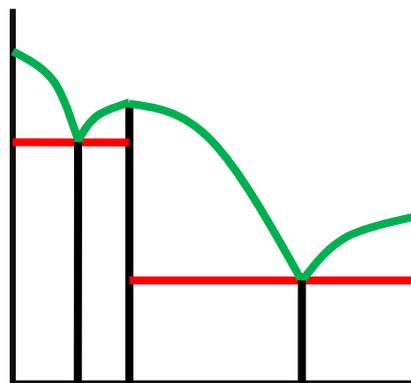
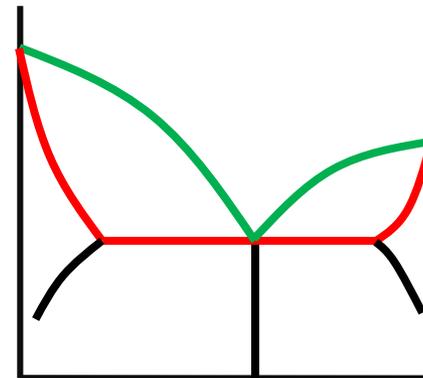
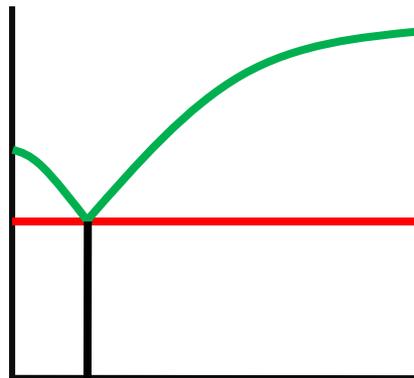
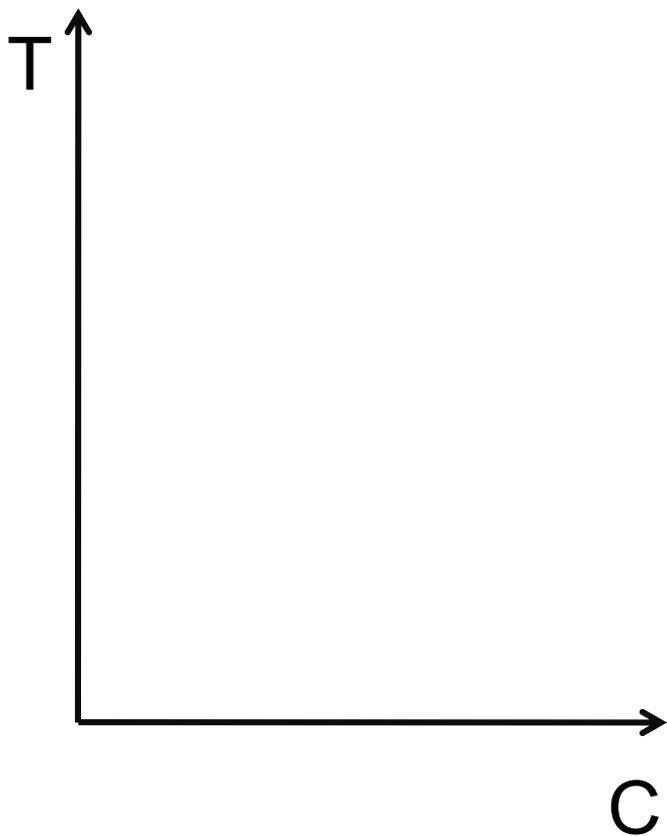


# ФАЗОВЫЕ ДИАГРАММЫ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ

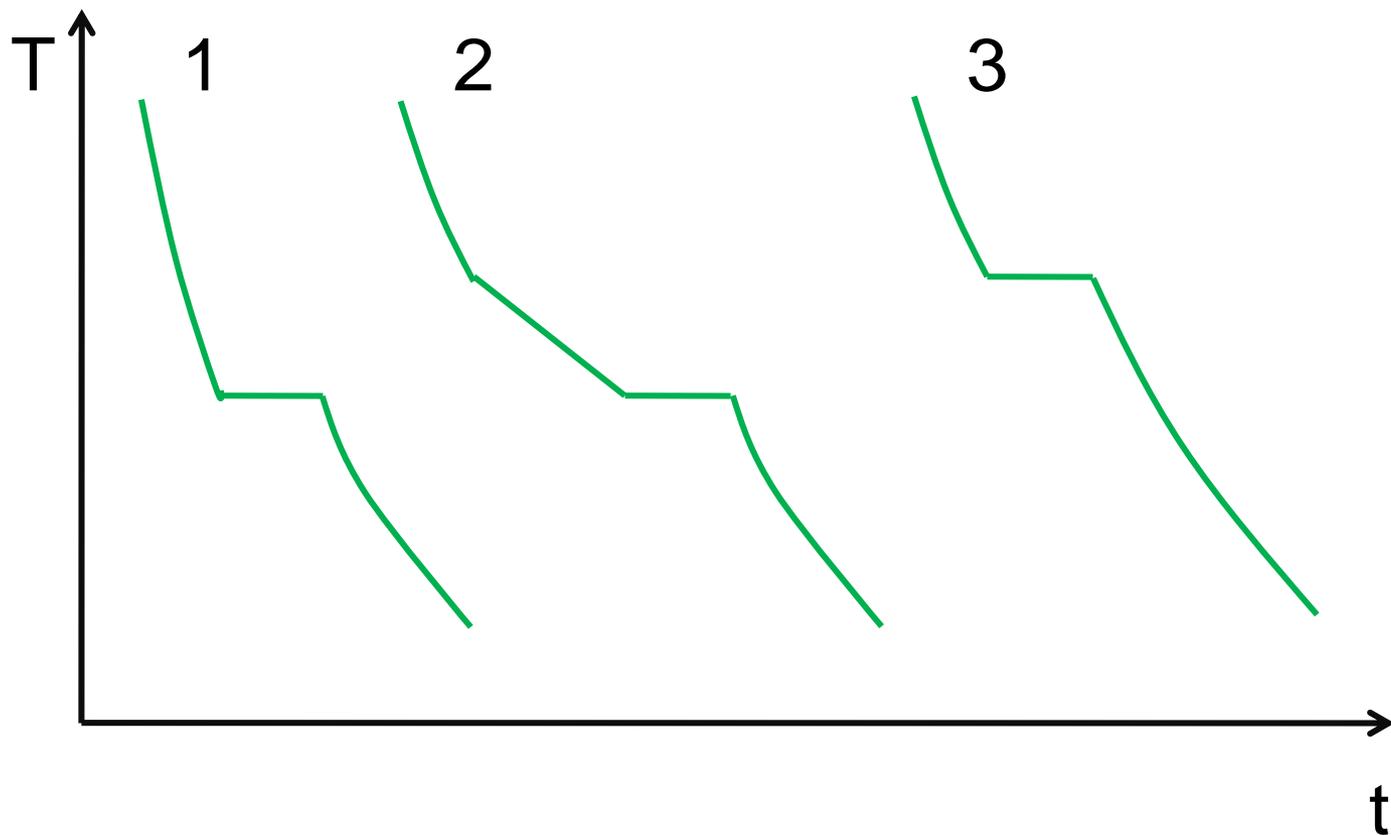


ТОЛЬКО ТЫ  
ставишь себе рамки.

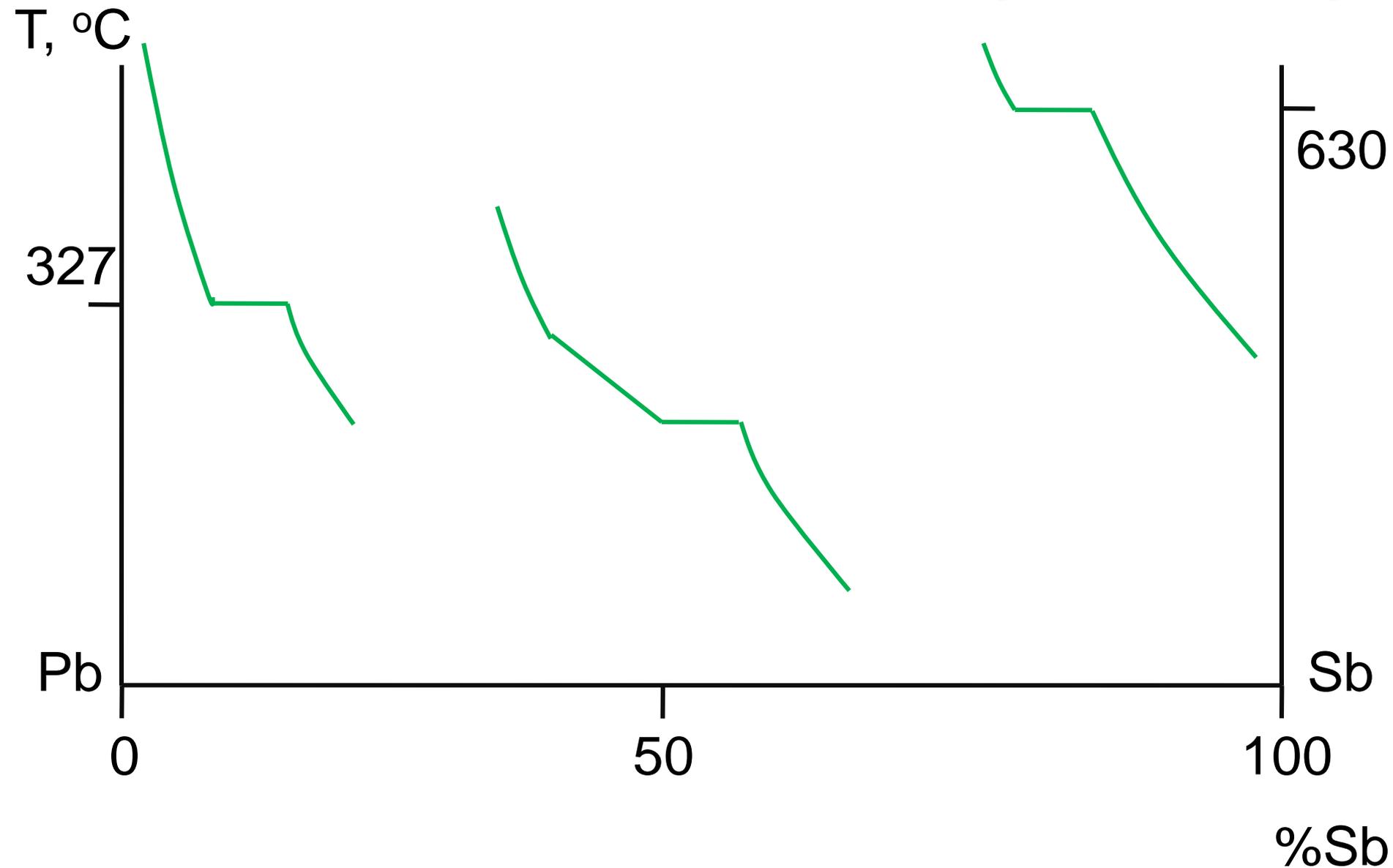
# Координатная плоскость



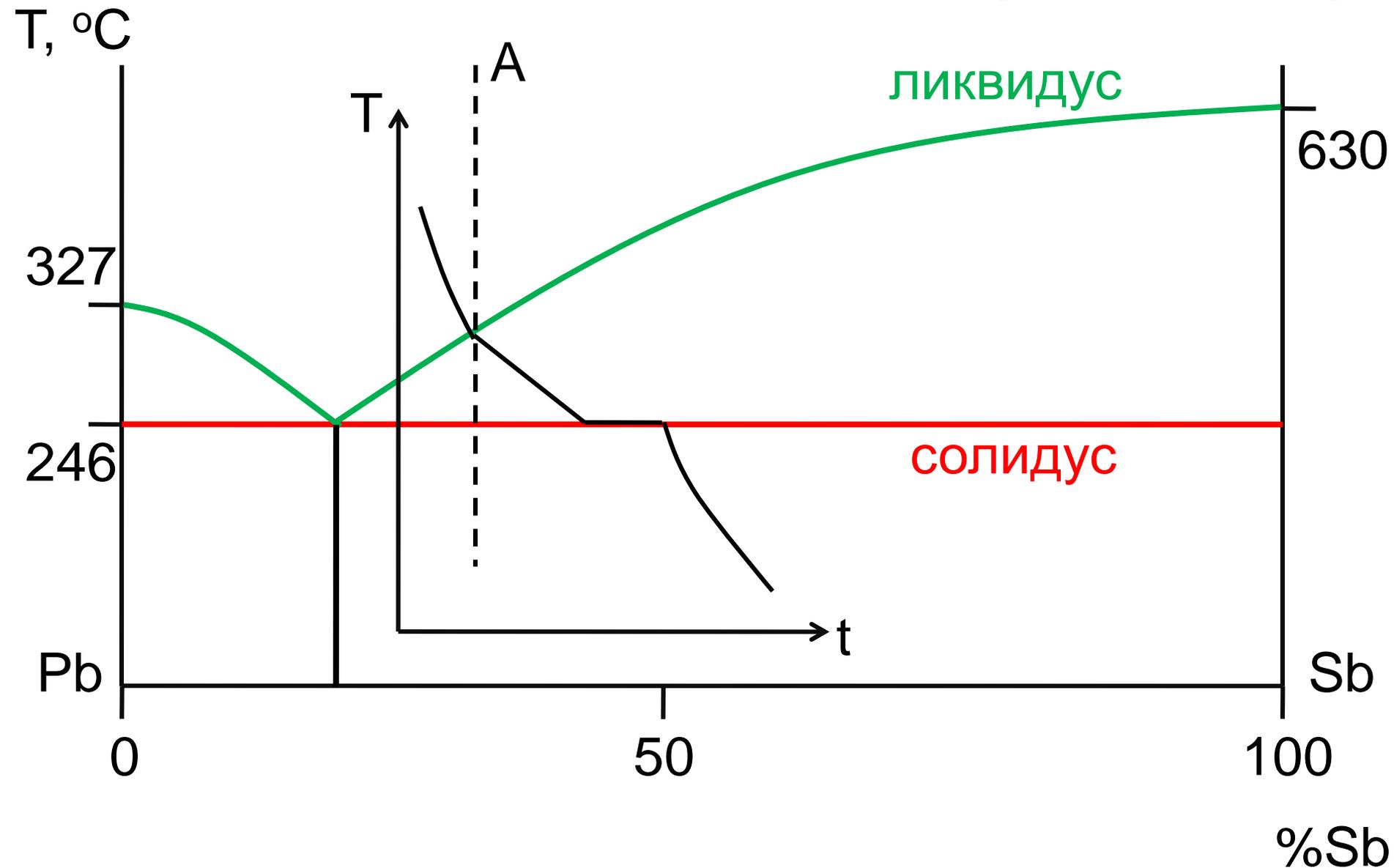
# Кривые охлаждения



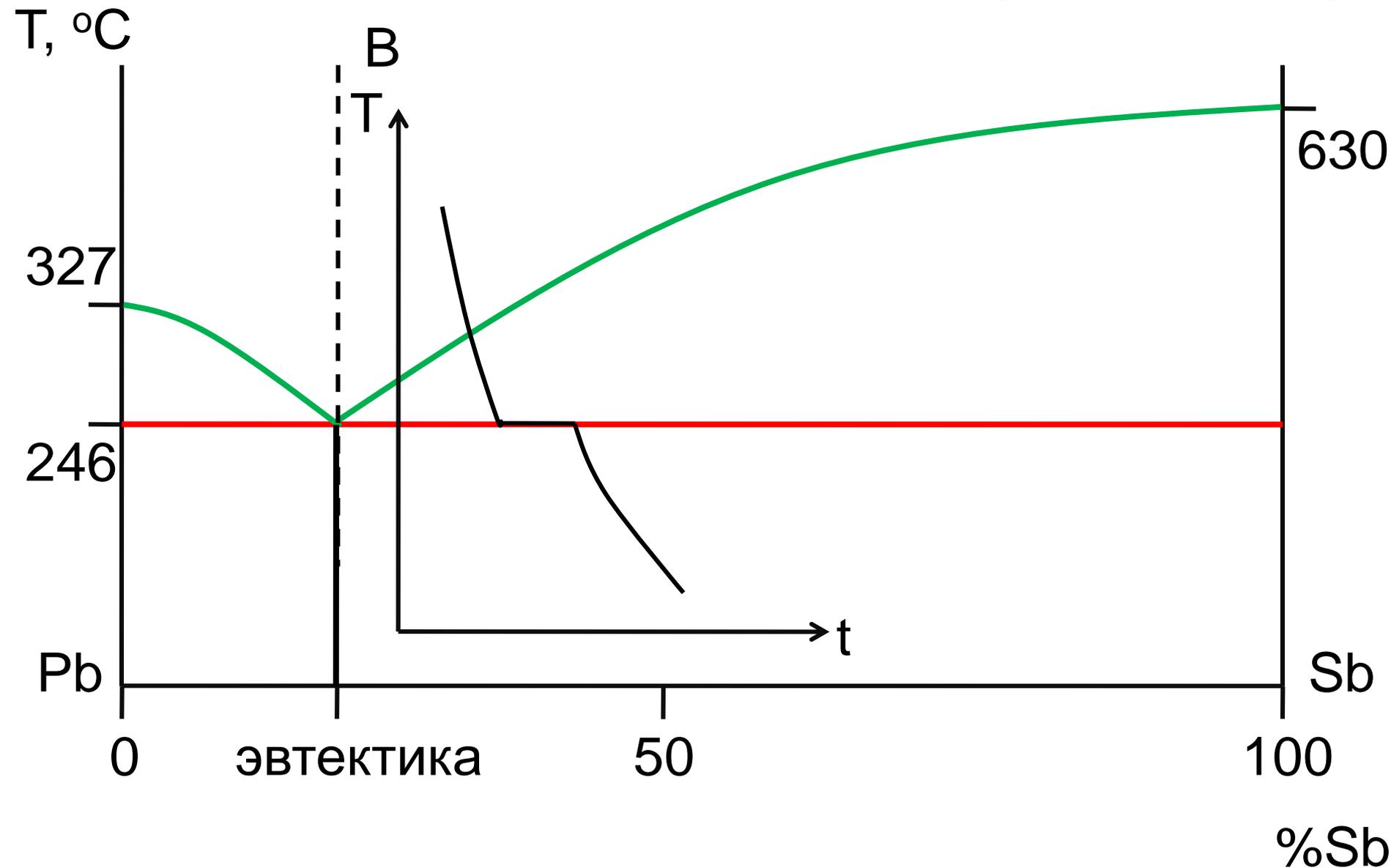
# Механическая смесь (Pb – Sb)



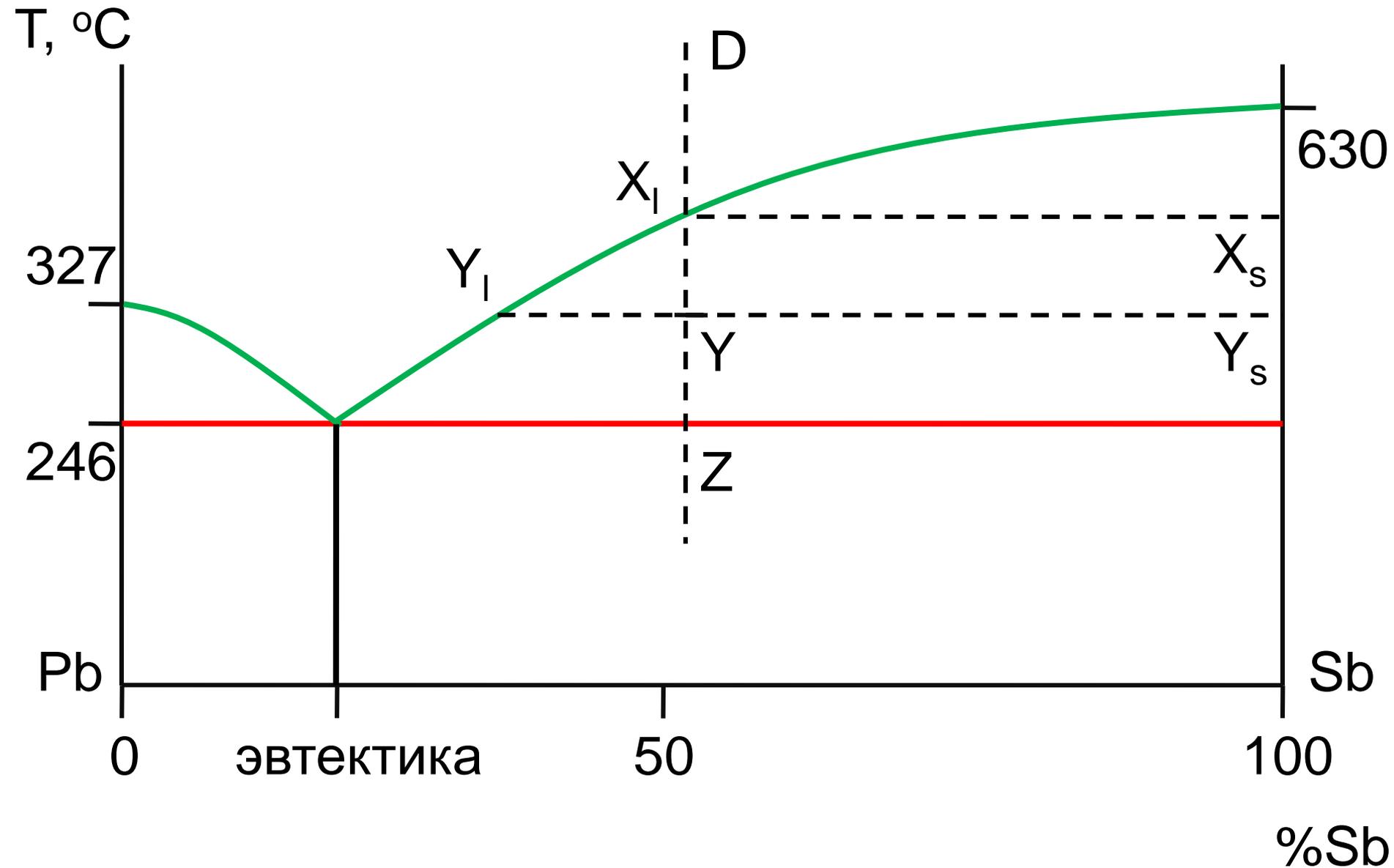
# Механическая смесь (Pb – Sb)



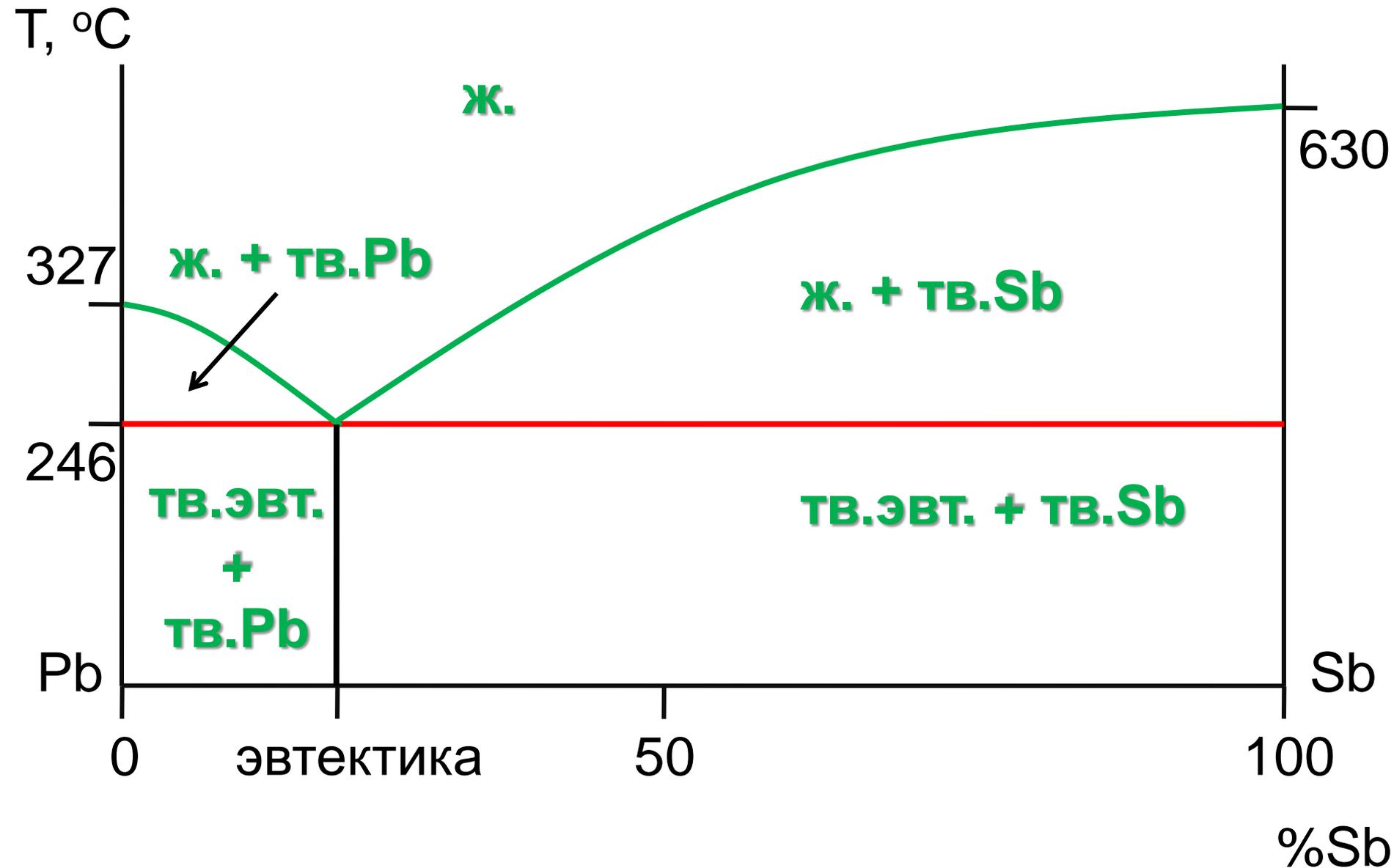
# Механическая смесь (Pb – Sb)



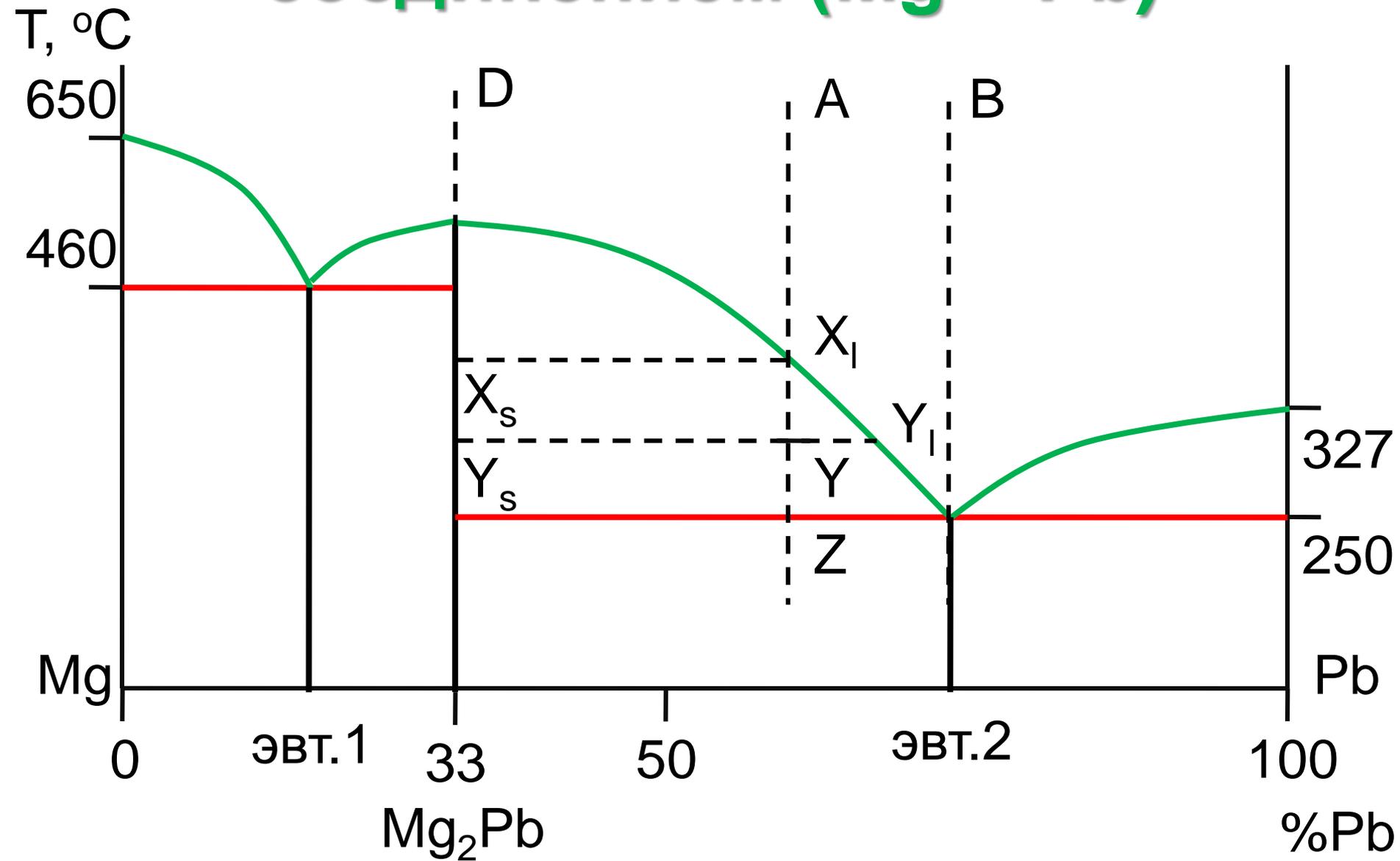
# Механическая смесь (Pb – Sb)



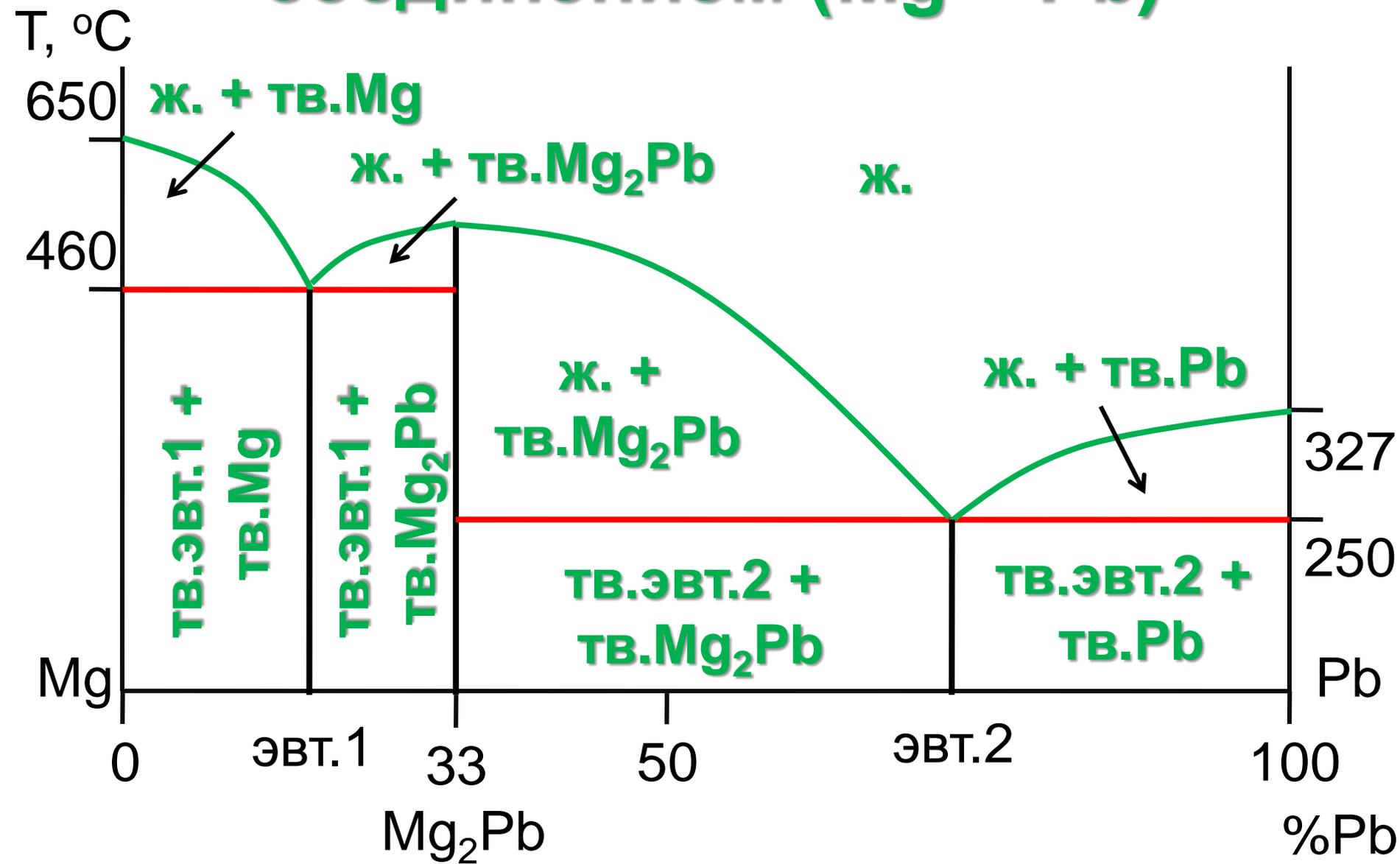
# Механическая смесь (Pb – Sb)



# Система с химическим соединением (Mg – Pb)



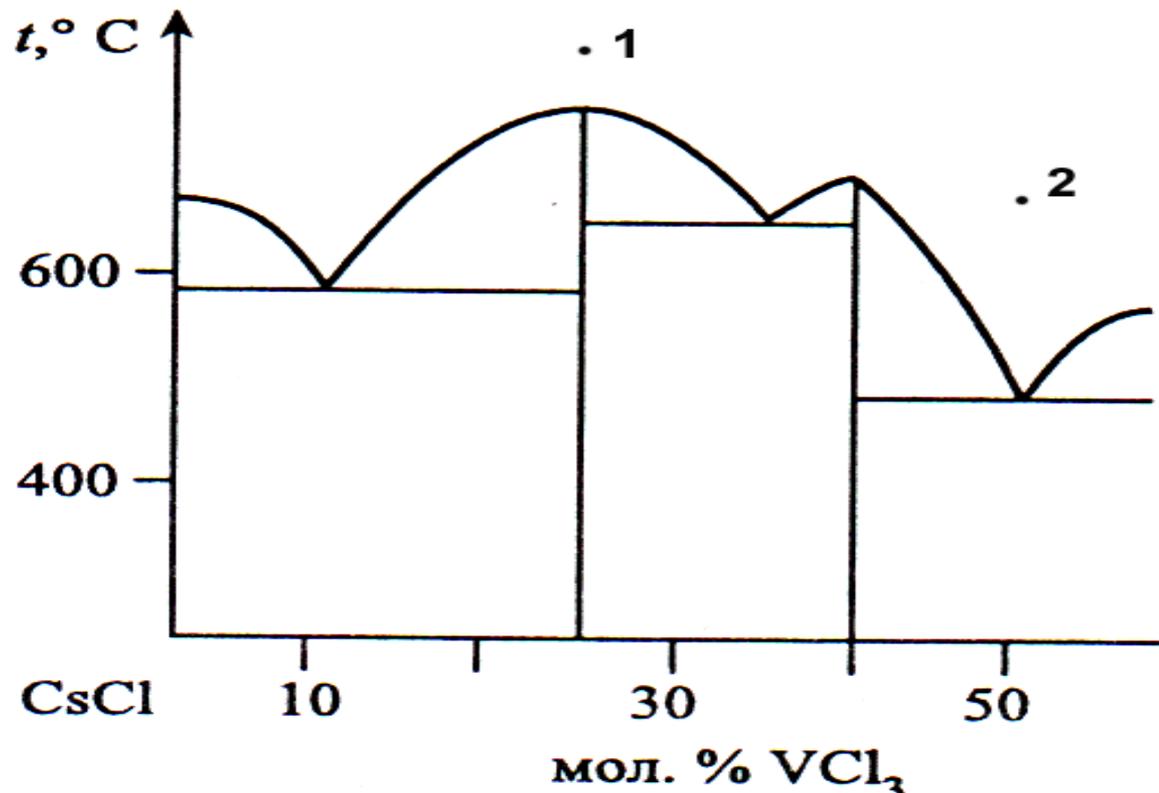
# Система с химическим соединением (Mg – Pb)



# Задача 1



- 1) Укажите:
  - а) составы (брутто-формулы) образующихся в системах соединений и
  - б) составы фаз (фазовые равновесия) в эвтектических точках.
- 2) Изобразите на одном графике кривые охлаждения расплава из точек 1 и 2, укажите состав кристаллов, выделяющихся из расплава на каждом участке кривой.

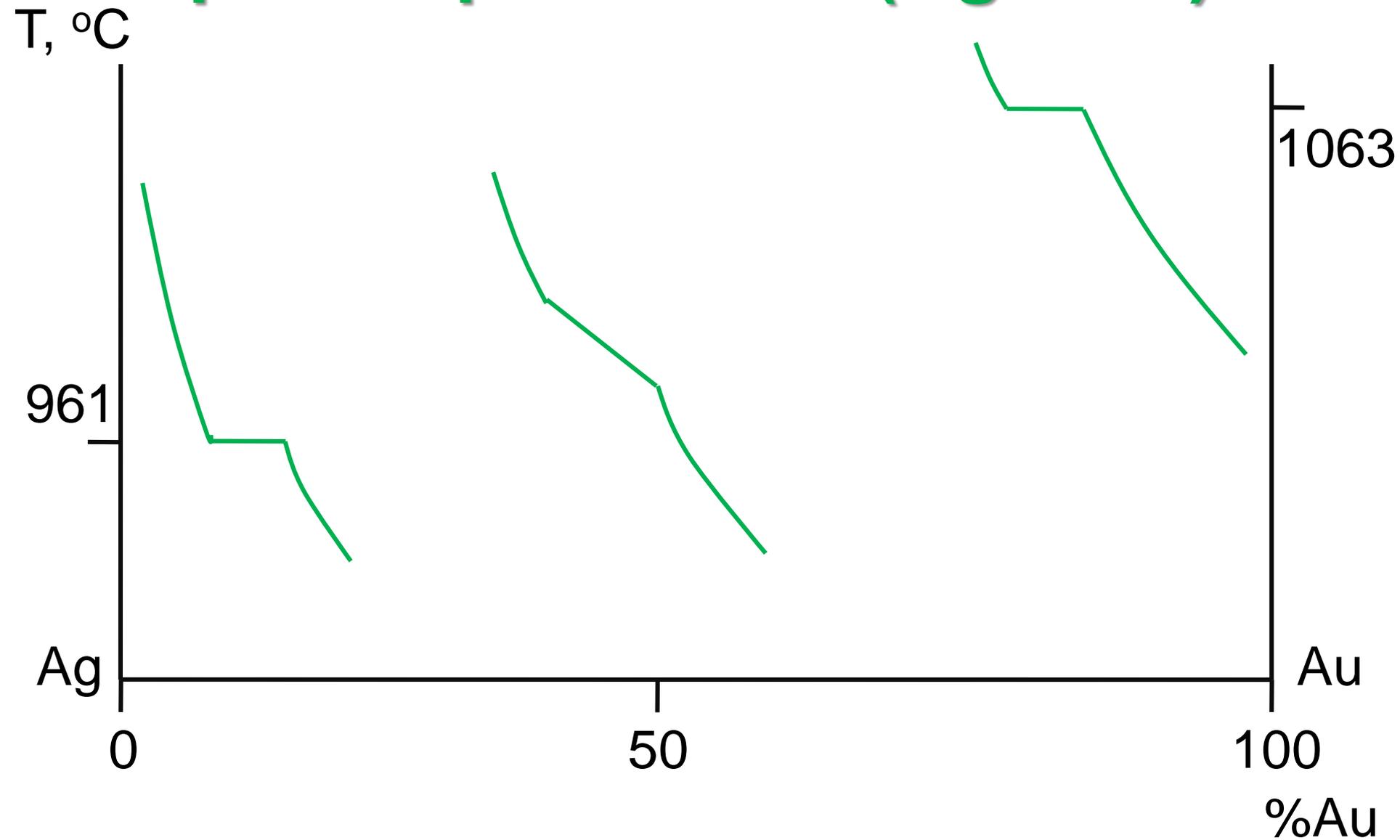


# ФАЗОВЫЕ ДИАГРАММЫ ДВУХКОМПОНЕНТНЫХ СИСТЕМ



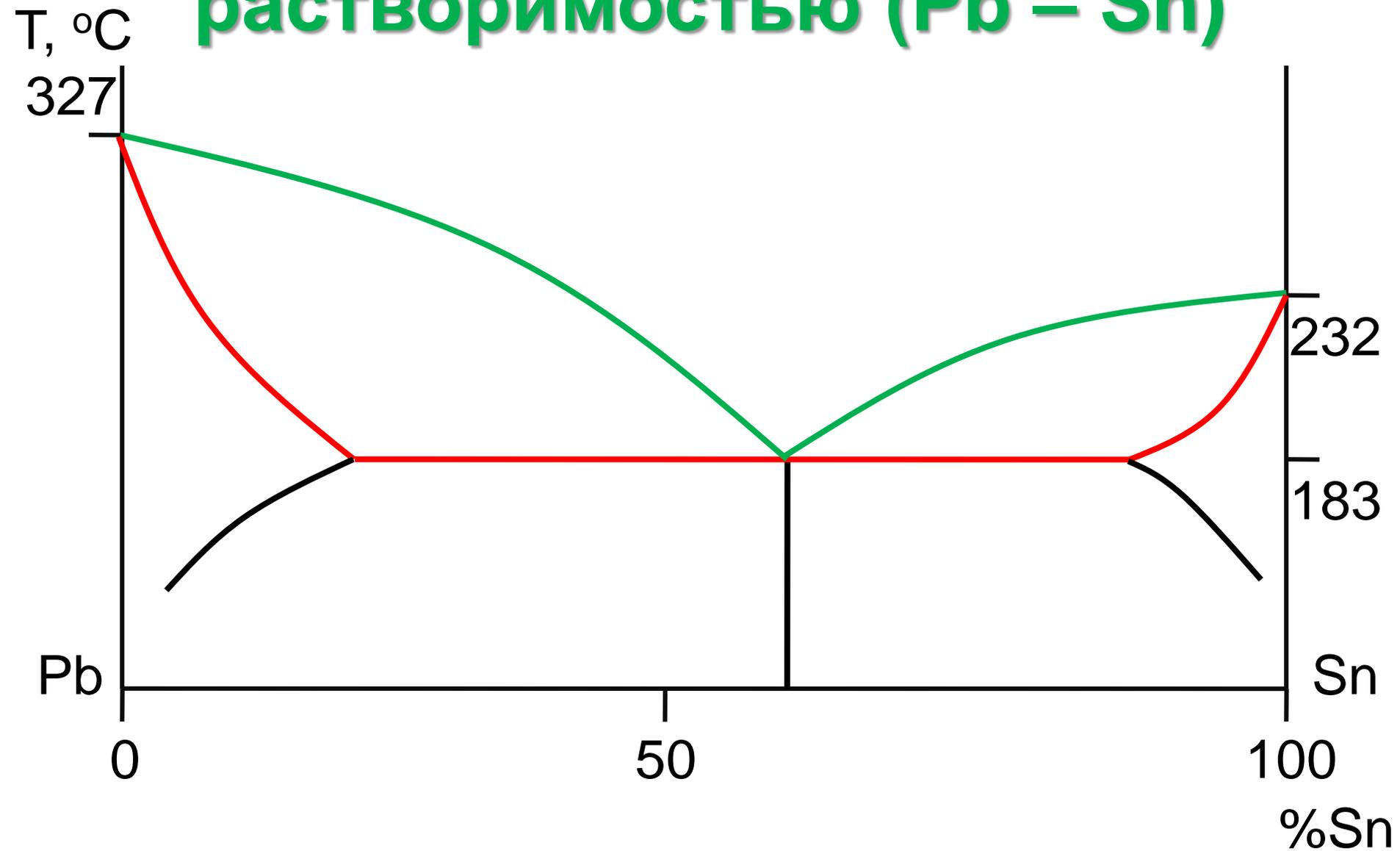
ТОЛЬКО ТЫ  
ставишь себе рамки.

# Система с неограниченной растворимостью (Ag – Au)

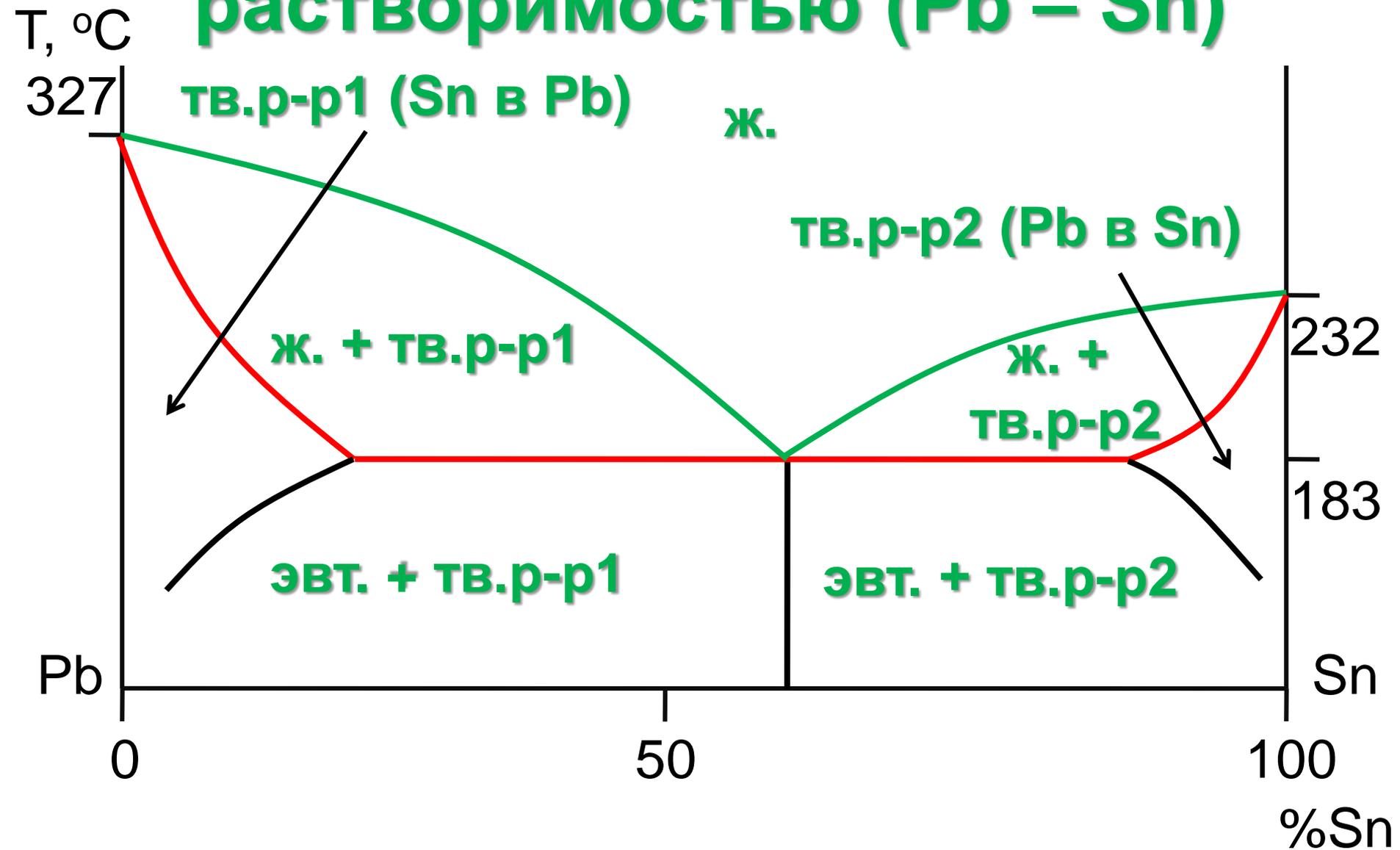




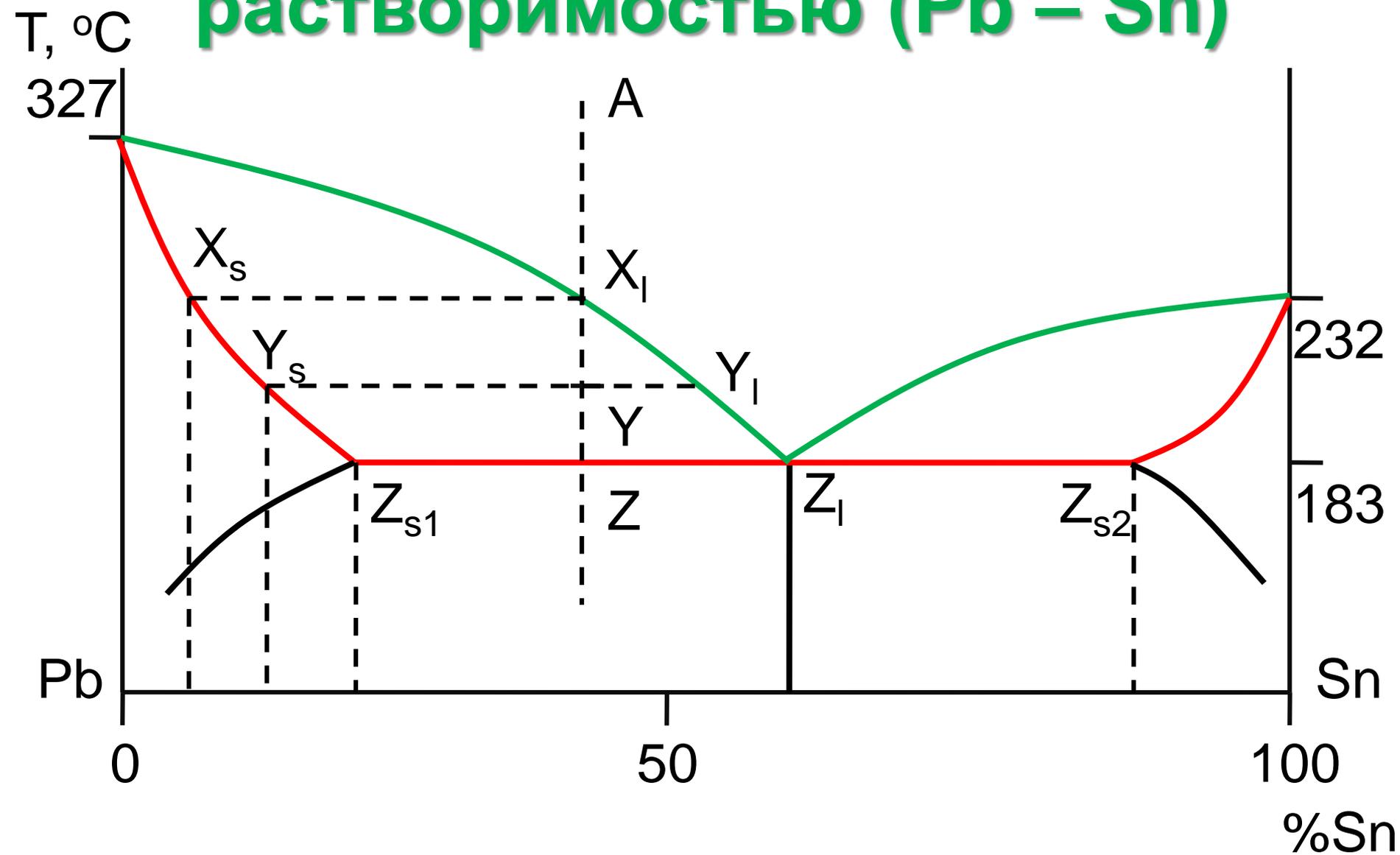
# Система с ограниченной растворимостью (Pb – Sn)



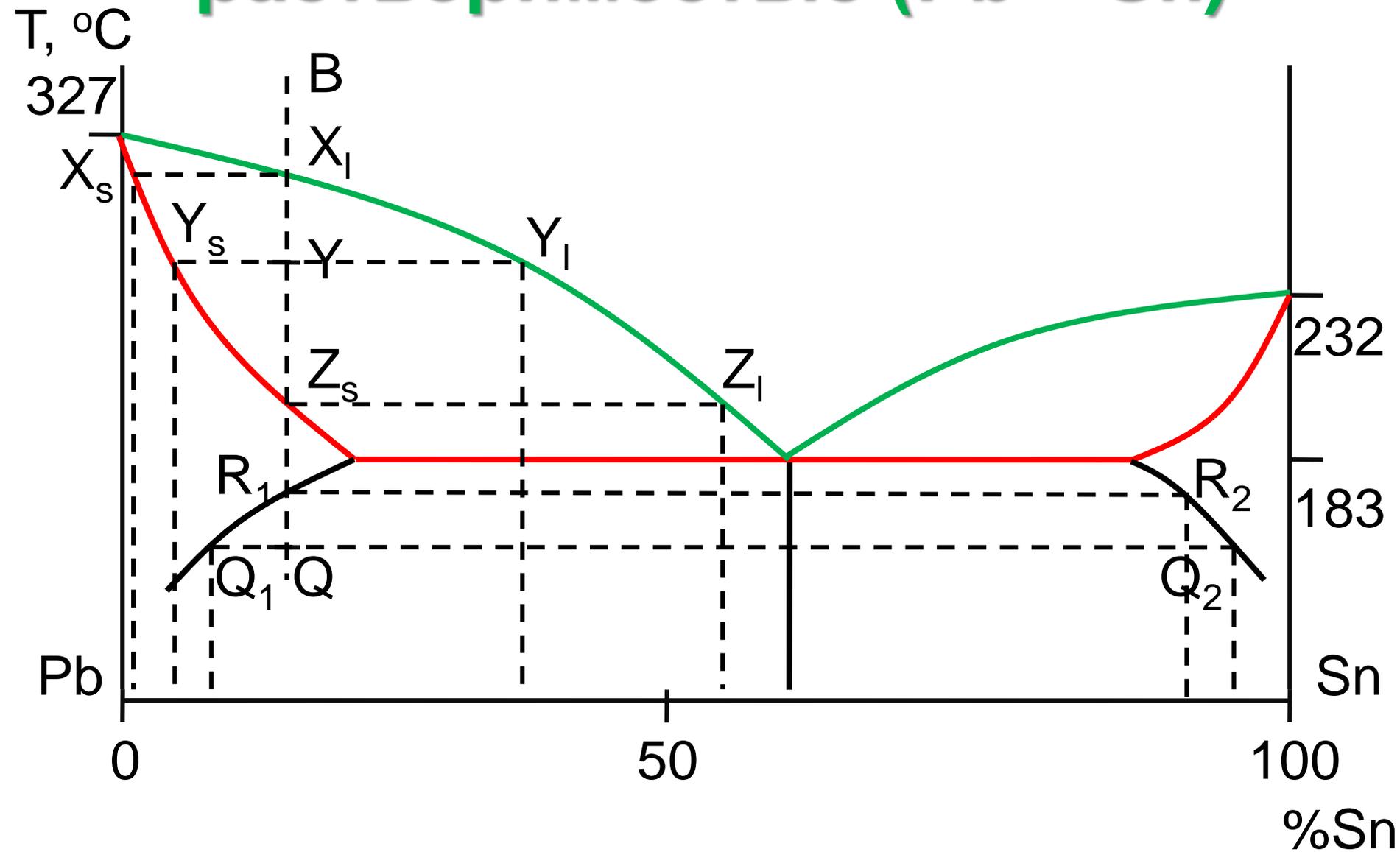
# Система с ограниченной растворимостью (Pb – Sn)



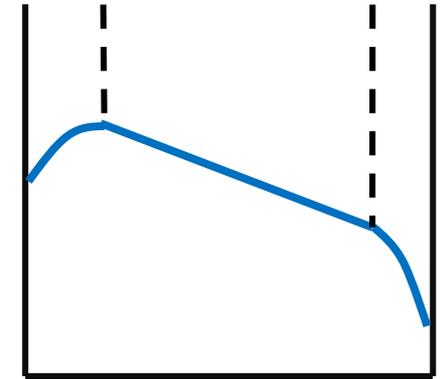
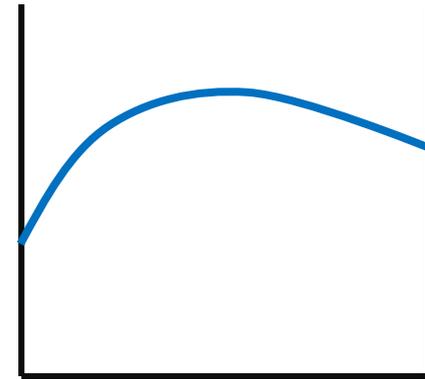
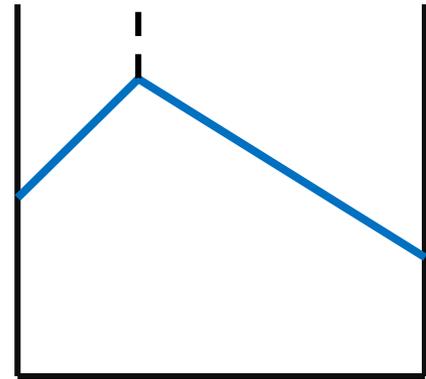
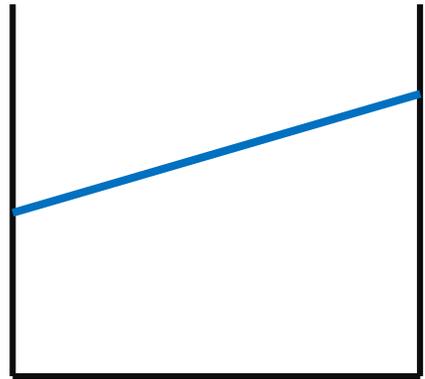
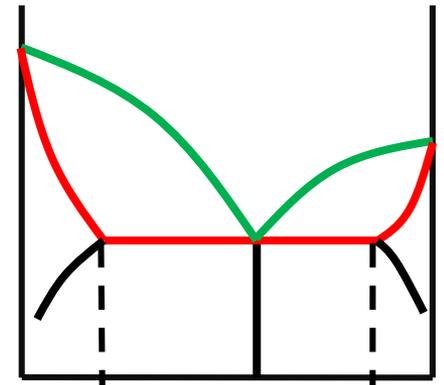
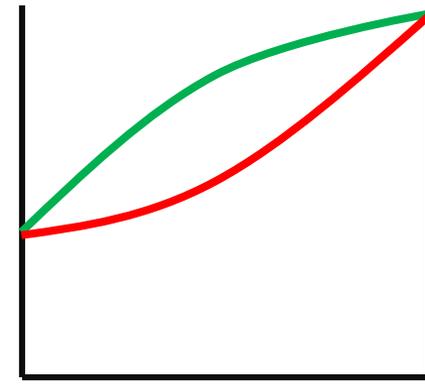
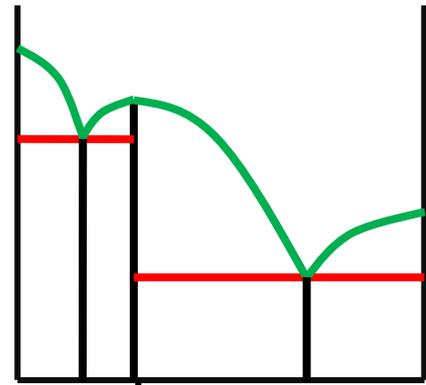
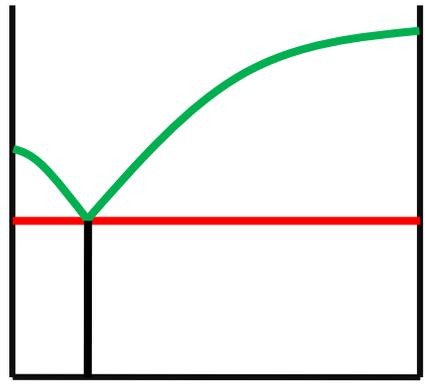
# Система с ограниченной растворимостью (Pb – Sn)



# Система с ограниченной растворимостью (Pb – Sn)



# Соответствие состав - свойства



мех.смесь

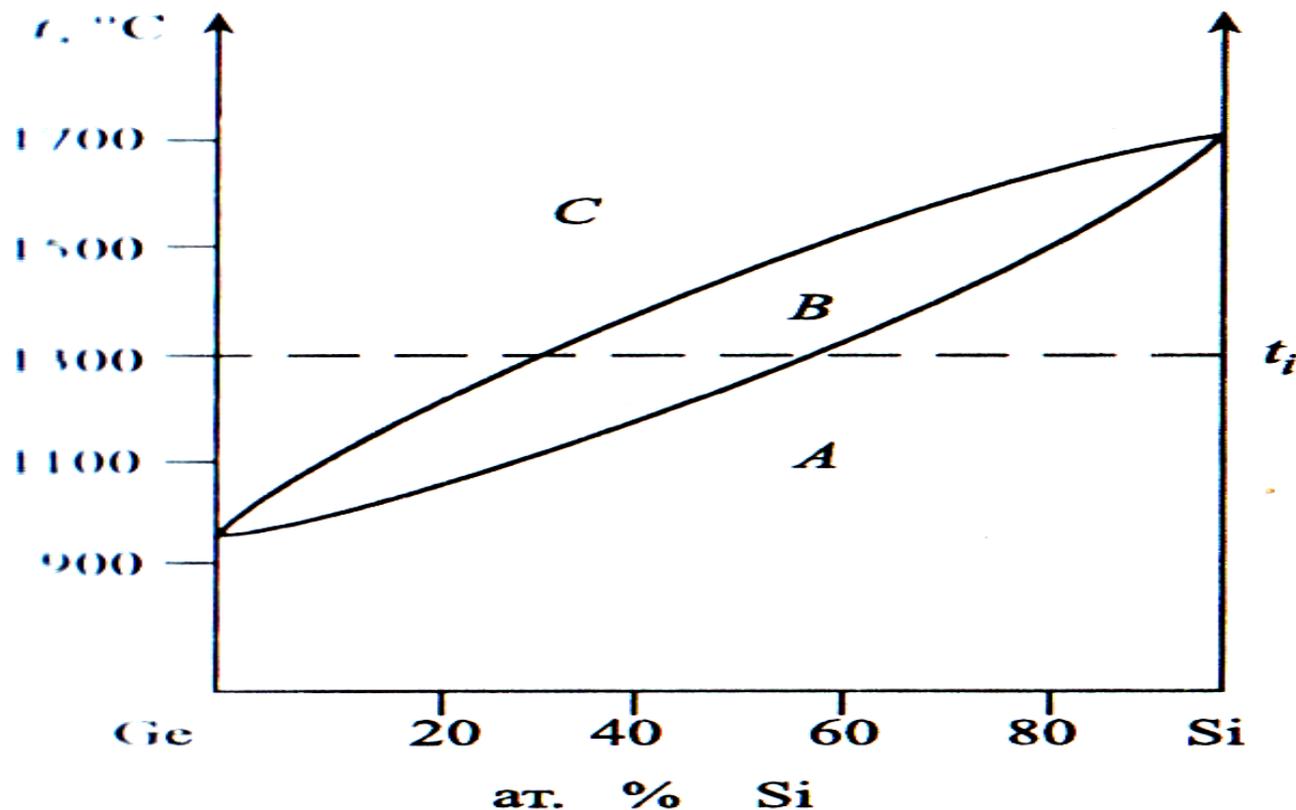
соед.

неогр.р-мость

огр.р-мость

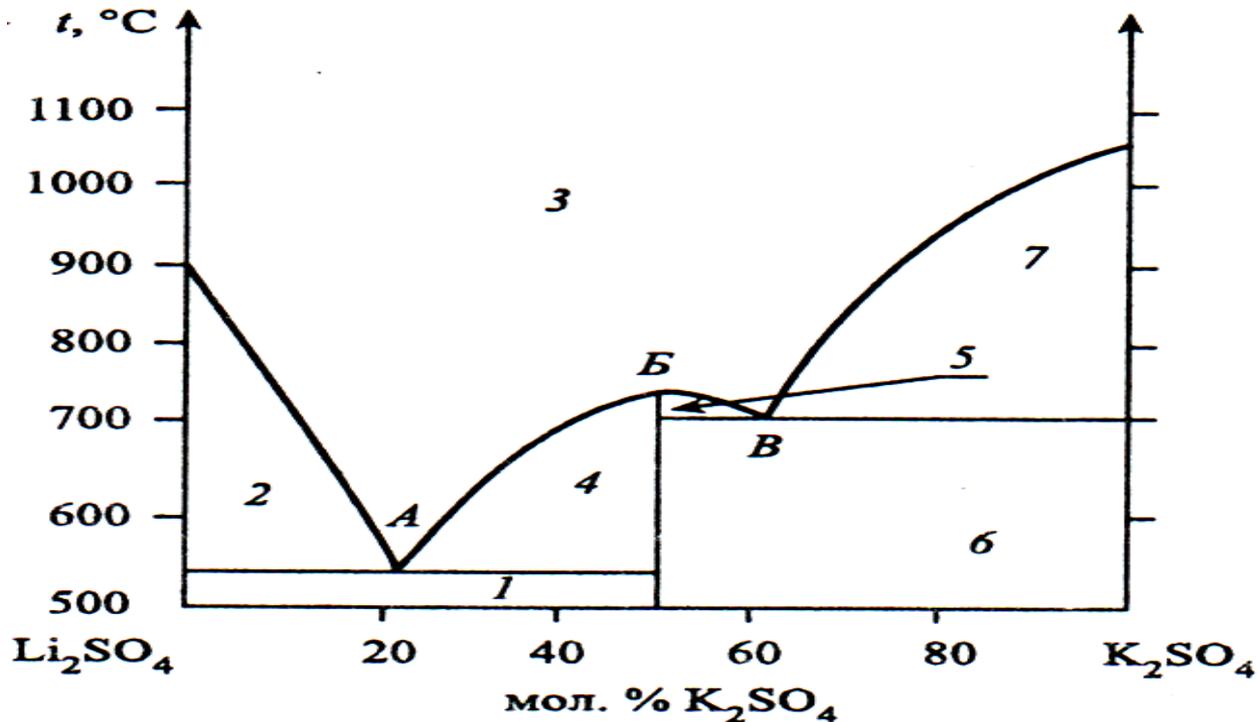
# Задача 5

- Изобразите схематично в координатах температура – состав фазовую диаграмму системы германий (плавится при  $940^{\circ}\text{C}$ ) – кремний (плавится при  $1700^{\circ}\text{C}$ ), компоненты которой неограниченно растворимы друг в друге в жидкой и твердой фазах.



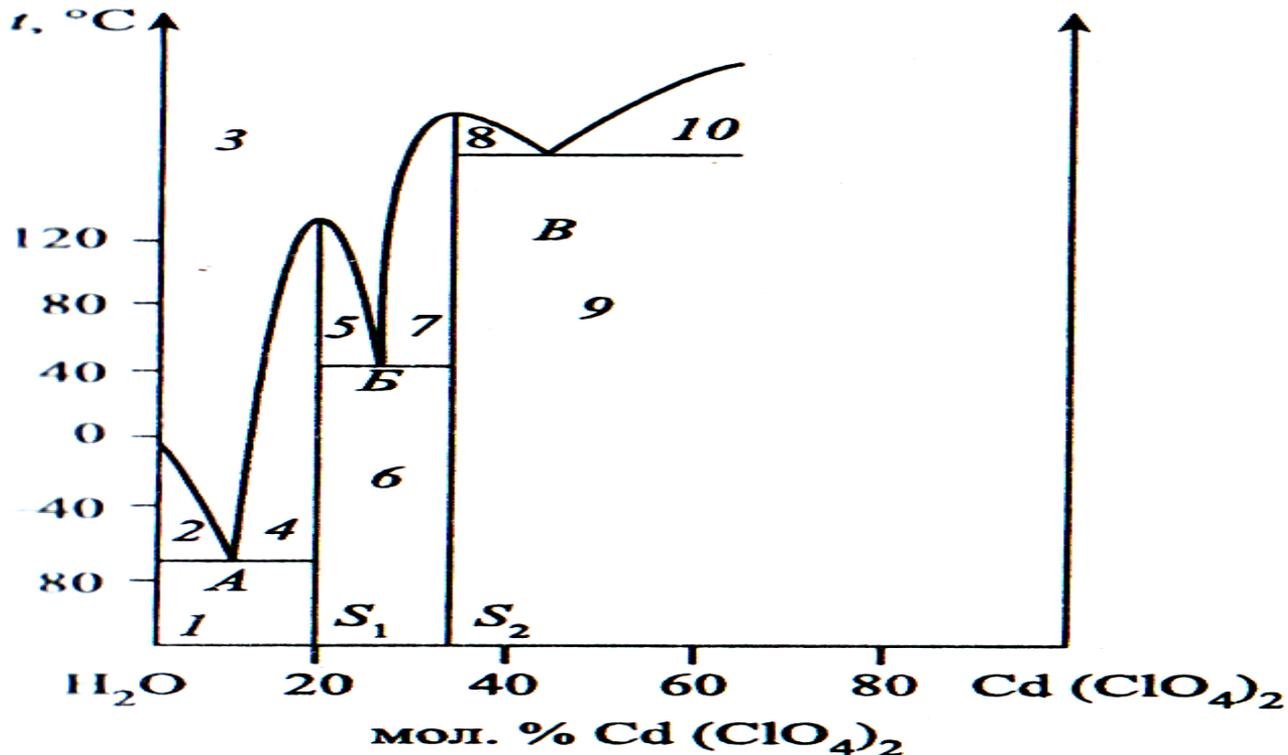
# Задача 6

- Изобразите схематично в координатах температура – состав фазовую диаграмму системы  $\text{Li}_2\text{SO}_4 - \text{K}_2\text{SO}_4$ , имеющую две эвтектические точки: 20 мол.%  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $535^\circ\text{C}$  и 60 мол.%  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ,  $700^\circ\text{C}$ . В системе образуется соединение  $\text{LiKSO}_4$ , плавящееся при  $720^\circ\text{C}$ . Чистые сульфаты лития и калия плавятся при  $860$  и  $1070^\circ\text{C}$ , соответственно.



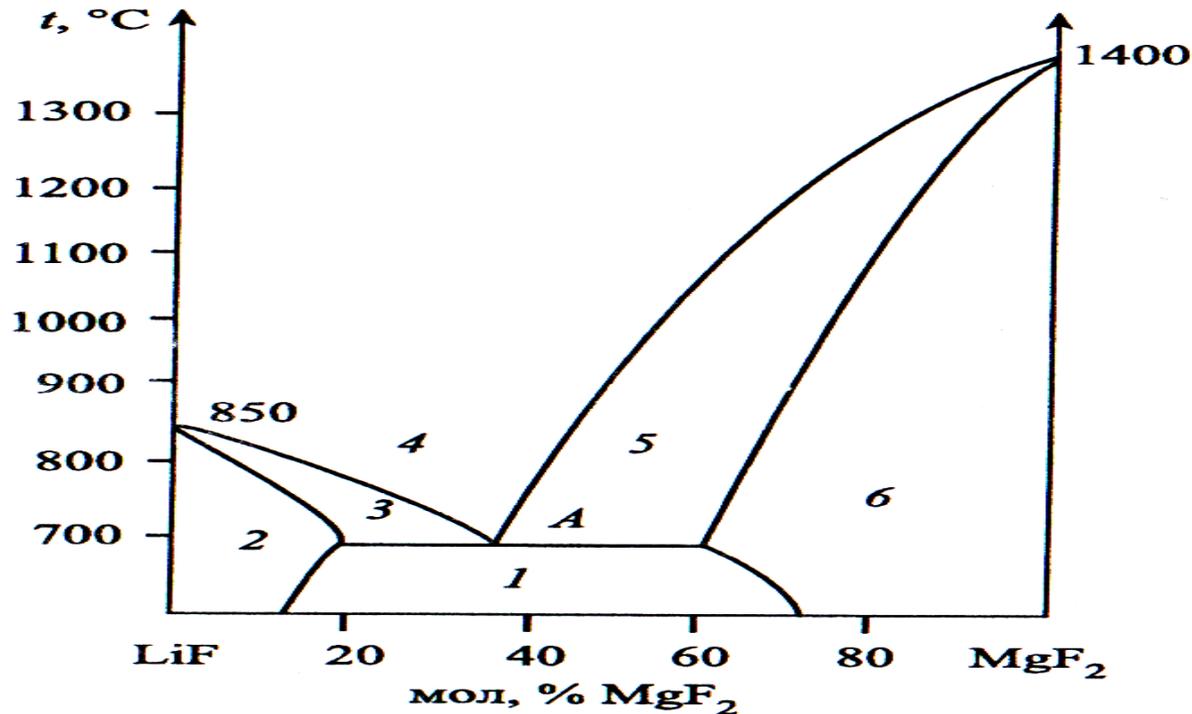
# Задача 7

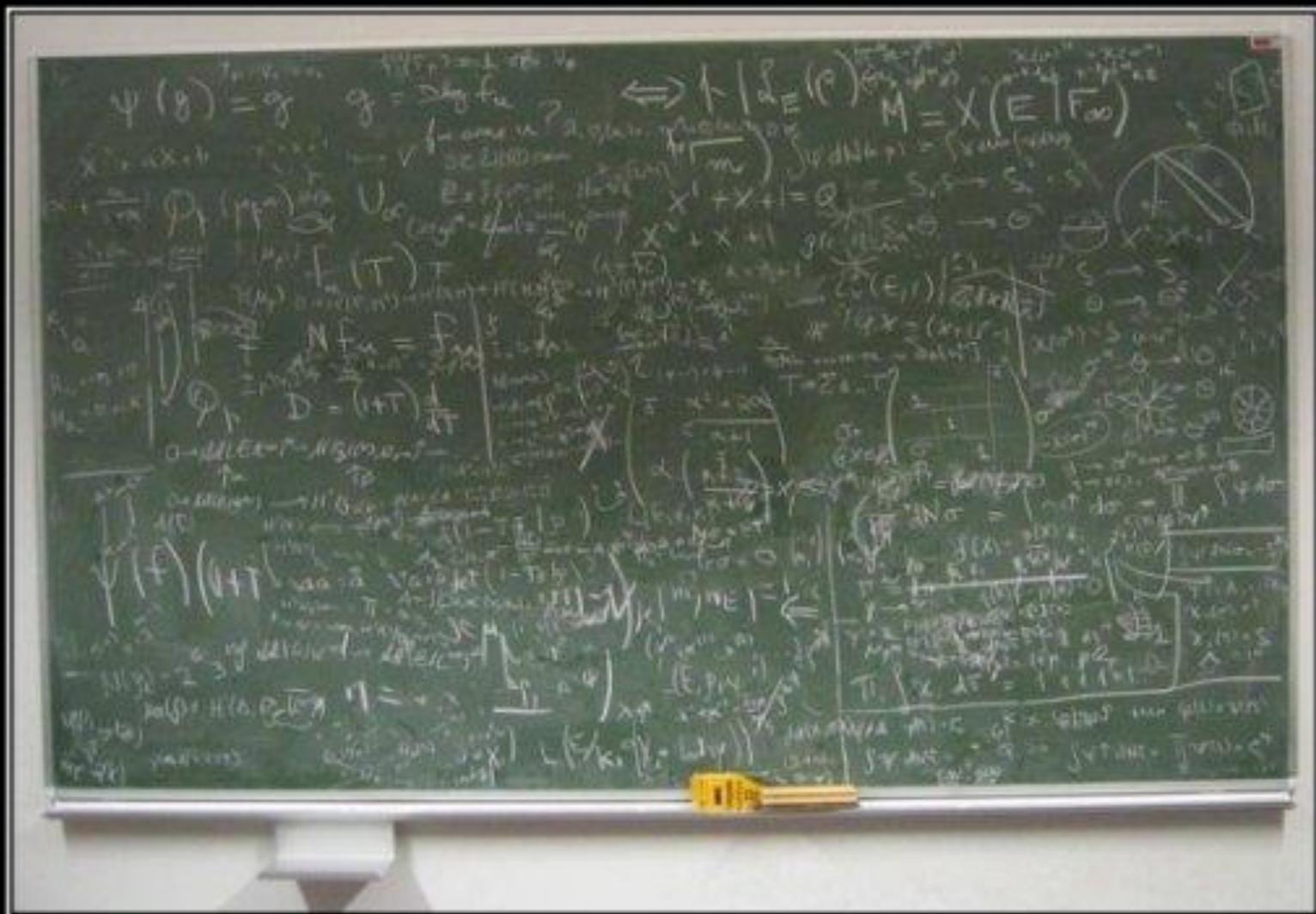
- Изобразите схематично в координатах температура – состав фазовую диаграмму системы  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2 - \text{H}_2\text{O}$ , имеющую три эвтектические точки: 5,5 мол.%  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $-70^\circ\text{C}$ ; 25 мол.%  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $50^\circ\text{C}$  и 40 мол.%  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$ ,  $145^\circ\text{C}$ . Температура плавления  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$  не определена, но выше  $200^\circ\text{C}$ . В системе образуются два соединения: 14,3 и 30 мол.%  $\text{Cd}(\text{ClO}_4)_2$ , плавящиеся при  $130$  и  $160^\circ\text{C}$ , соответственно.



# Задача 8

- Изобразите схематично в координатах температура – состав фазовую диаграмму системы  $\text{LiF} - \text{MgF}_2$ , имеющую одну эвтектическую точку: 35 мол.%  $\text{MgF}_2$ ,  $700^\circ\text{C}$ . В системе образуется ограниченный ряд твердых растворов, максимальная растворимость  $\text{MgF}_2$  в  $\text{LiF}$  при  $700^\circ\text{C}$  20 мол.%, а  $\text{LiF}$  в  $\text{MgF}_2$  – 40 мол.%. Чистые фториды лития и магния плавятся при  $850$  и  $1400^\circ\text{C}$ , соответственно.



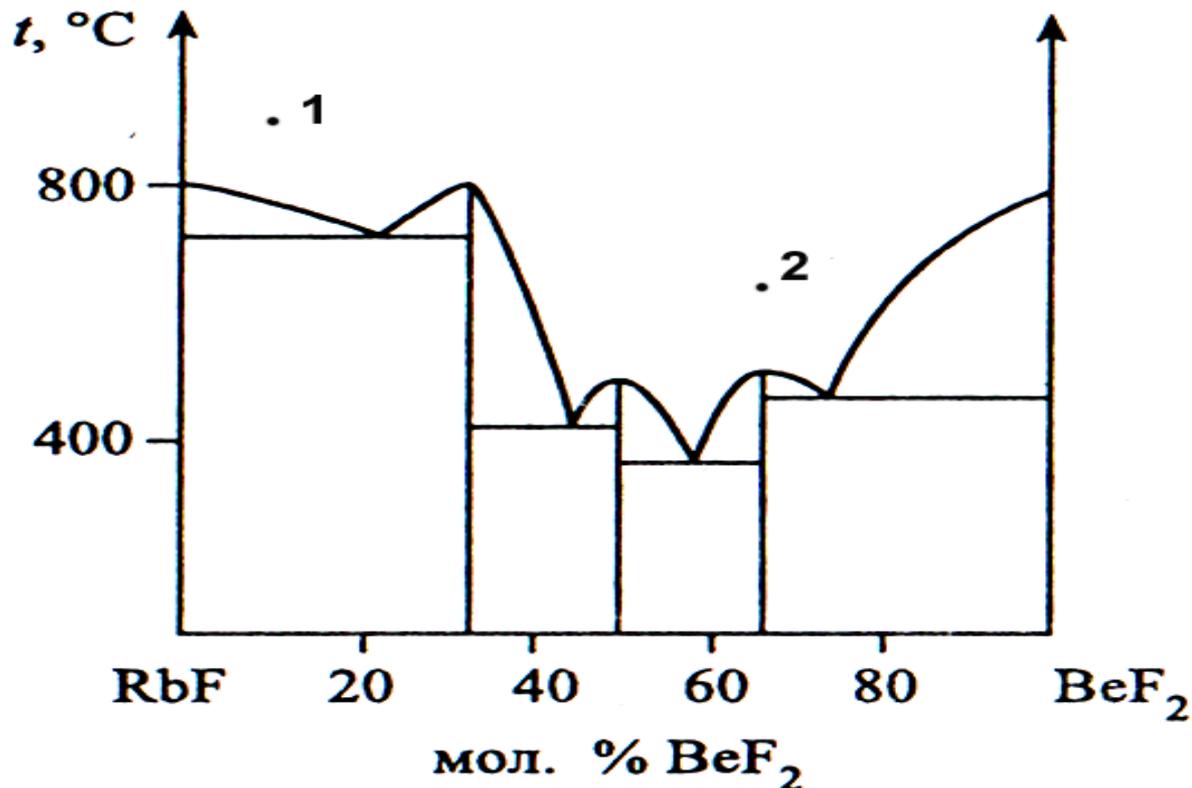


НАДО БЫЛО ДУМАТЬ  
куда поступал



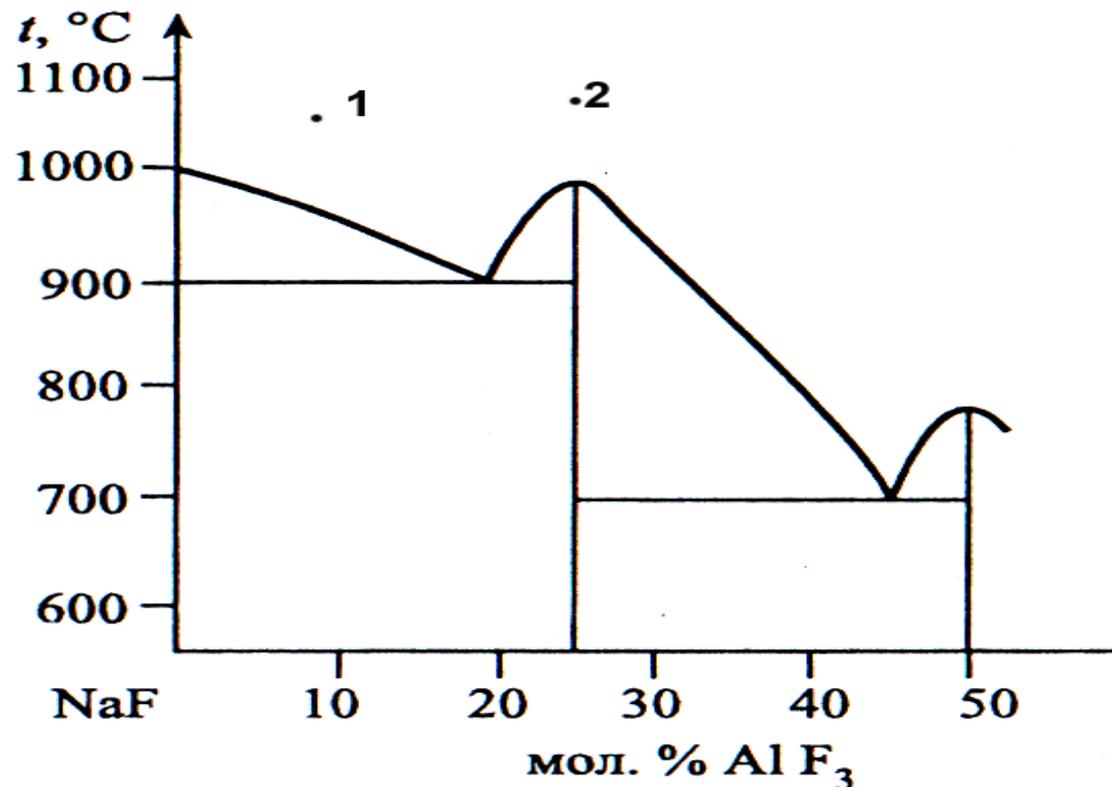
# Задача 2

- 1) Укажите:
  - а) составы (брутто-формулы) образующихся в системах соединений и
  - б) составы фаз (фазовые равновесия) в эвтектических точках.
- 2) Изобразите на одном графике кривые охлаждения расплава из точек 1 и 2, укажите состав кристаллов, выделяющихся из расплава на каждом участке кривой.



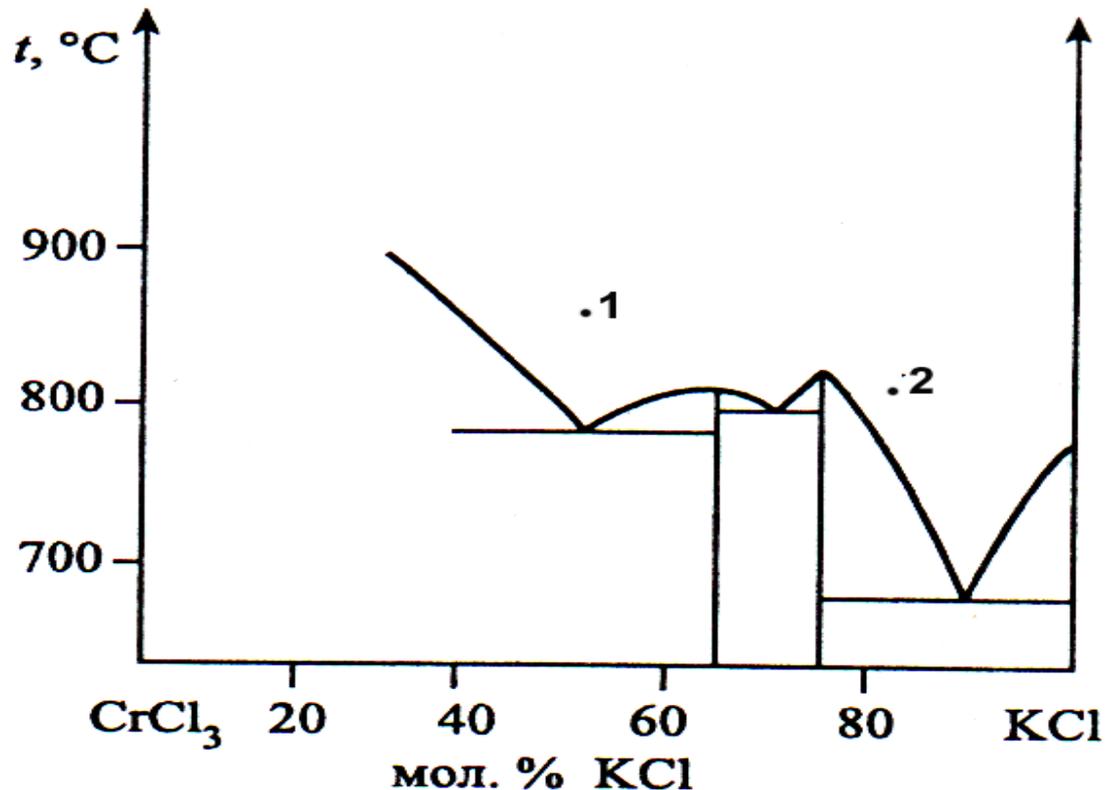
# Задача 3

- 1) Укажите:
  - а) составы (брутто-формулы) образующихся в системах соединений и
  - б) составы фаз (фазовые равновесия) в эвтектических точках.
- 2) Изобразите на одном графике кривые охлаждения расплава из точек 1 и 2, укажите состав кристаллов, выделяющихся из расплава на каждом участке кривой.



# Задача 4

- 1) Укажите:
  - а) составы (брутто-формулы) образующихся в системах соединений и
  - б) составы фаз (фазовые равновесия) в эвтектических точках.
- 2) Изобразите на одном графике кривые охлаждения расплава из точек 1 и 2, укажите состав кристаллов, выделяющихся из расплава на каждом участке кривой.

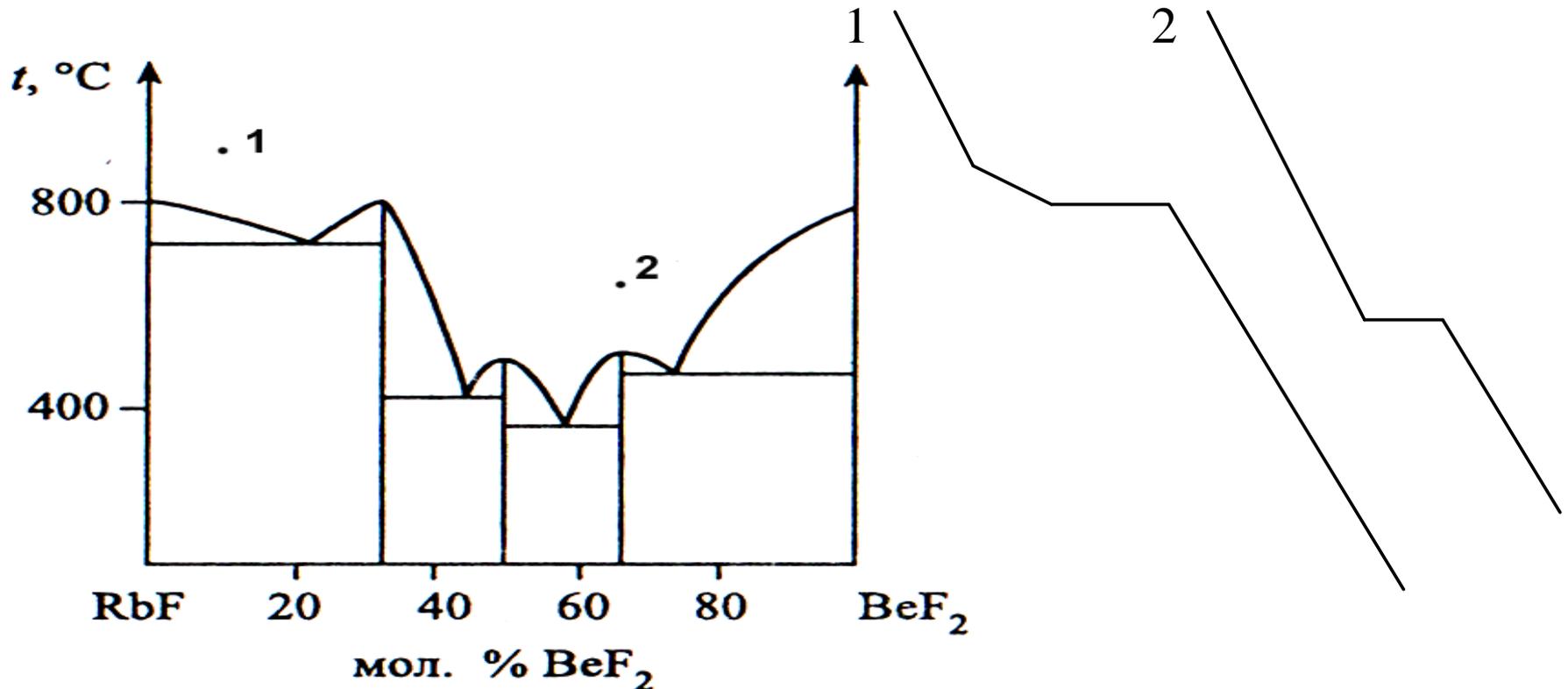




# Решение задачи 2



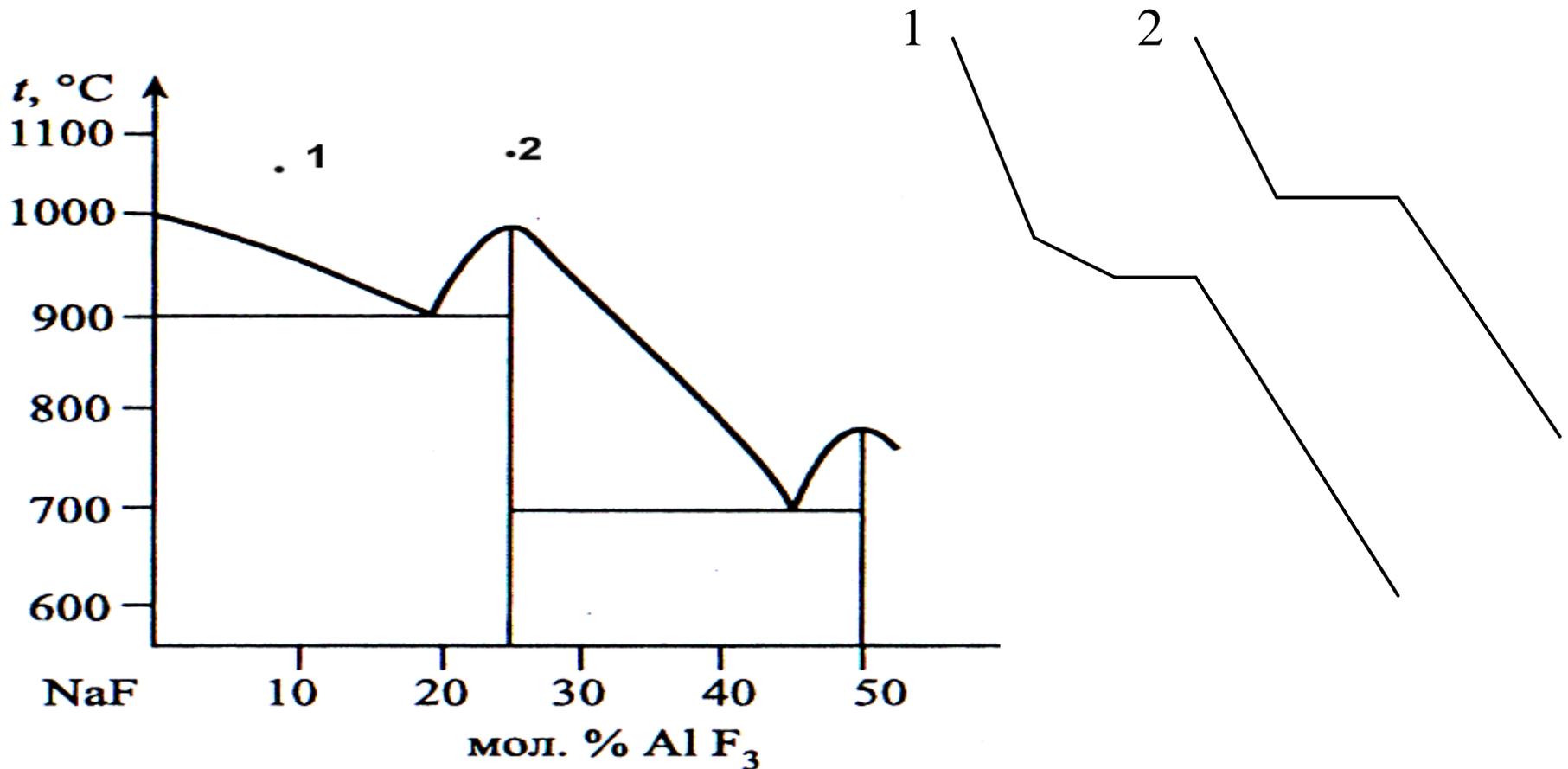
- а)  $\text{Rb}_2\text{BeF}_4$ ,  $\text{RbBeF}_3$ ,  $\text{RbBe}_2\text{F}_5$
- б)  $\text{RbF} + \text{Rb}_2\text{BeF}_4 \Leftrightarrow \text{L}$ ,  $\text{Rb}_2\text{BeF}_4 + \text{RbBeF}_3 \Leftrightarrow \text{L}$ ,  
 $\text{RbBeF}_3 + \text{RbBe}_2\text{F}_5 \Leftrightarrow \text{L}$ ,  $\text{RbBe}_2\text{F}_5 + \text{BeF}_2 \Leftrightarrow \text{L}$



# Решение задачи 3



- а)  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ ,  $\text{NaAlF}_4$
- б)  $\text{NaF} + \text{Na}_3\text{AlF}_6 \rightleftharpoons \text{L}$ ,  $\text{Na}_3\text{AlF}_6 + \text{NaAlF}_4 \rightleftharpoons \text{L}$



# Решение задачи 4



- а)  $\text{K}_2\text{CrCl}_5$ ,  $\text{K}_3\text{CrCl}_6$
- б)  $\text{CrCl}_3 + \text{K}_2\text{CrCl}_5 \rightleftharpoons \text{L}$ ,  $\text{K}_2\text{CrCl}_5 + \text{K}_3\text{CrCl}_6 \rightleftharpoons \text{L}$ ,  
 $\text{K}_3\text{CrCl}_6 + \text{KCl} \rightleftharpoons \text{L}$

