**Домашнее задание «Диаграммы состояния систем»** [Беляев А.П. Физическая и коллоидная химия: задачник/. - ГЭОТАР-Медиа, 2014 (Раздел 3.]

По диаграмме плавкости системы, указанной в таблице вариантов (табл. 2.1), определить:

а) число фаз, число степеней свободы, состав фаз для указанного состава системы при заданной температуре;

б) температуру, при которой изменяется число фаз или природа фазы, если в системе указанного состава температура изменяется в заданном направлении;

в) температуру кристаллизации эвтектической смеси и состав ее для данной системы. Существуют ли жидкие фазы ниже эвтектической температуры?

Таблица 2.1 Варианты заданий

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ варианта** | **№ рисунка** | **Состав системы** | **T, °C** | **Изменение температуры** |
| **компонент** | **масс. %** |
| 1 | 1 | Камфора | 20 | 60 | Понижение |
| 2 | 2 | Кремний | 20 | 700 | Повышение |
| 3 | 3 | Парафин | 30 | 30 | Понижение |
| 4 | 4 | Резорцин | 60 | 40 | Понижение |
| 5 | 5 | Нафталин | 60 | 65 |  Повышение |
| 6 | 6 | Фенол | 80 | 50 | Понижение |
| 7 | 7 | Медь | 20 | 800 | Повышение |
| 8 | 8 | Цинк | 90 | 3350 | Повышение |
| 9 | 2 | Кремний | 70 | 1000 | Понижение |
| 10 | 3 | Метилстеарат | 20 | 50 | Понижение |
| 11 | 4 | Камфора | 80 | 80 | Повышение |
| 12 | 5 | Бензойная кислота | 40 | 88,5 | Понижение |
| 13 | 6 | Фенилсалицилат | 40 | 30 | Понижение |
| 14 | 7 | Серебро | 60 | 850 | Понижение |
| 15 | 3 | Метилстеарат | 90 | 30 | Повышение |
| 16 | 4 | Камфора | 48 | 100 | Понижение |
| 17 | 5 | Нафталин | 20 | 95 | Понижение |
| 18 | 6 | Фенол | 20 | 30 | Повышение |

 |

Диаграммы плавкости систем [5,6]

|  |  |
| --- | --- |
| https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0417.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes | https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0418.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes |
|  |  |
| Рис.1. Вариант 1https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0419.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yesРис.3. Вариант 3,10 | Рис.2. Вариант 2, 9https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0420.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yesРис. 4. Вариант 4,11 |

Диаграммы плавкости систем [5, 6]

|  |  |
| --- | --- |
| https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0421.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes | 3https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0422.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes |
| Рис. 5. Вариант 5,12 | Рис. 6. Вариант 6,13 |
|  |  |
| https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0423.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes | https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x?usr_data=gd-image(doc,ISBN9785970446843-0004,pic_0424.jpg,-1,,00000000,)&hide_Cookie=yes |
| Рис. 7. Вариант 7,14 | Рис. 8. Вариант 8,15 |