

1. Общи сведения и класификация на материалите за микроелектрониката
Чистота на веществата. Начин за изразяване на чистотата.
2. Характеристика на процесите на разделяне и почистване на веществата.
Сорбционни процеси. Йонен обмен.
3. Разделяне на веществата чрез сублимация, дестилация и ректификация.
4. Пречистване чрез химични транспортни реакции.
5. Електрохимични методи за разделяне и очистка. Разделяне в магнитно и електрично поле.
6. Кристализационни методи за пречистване. Варианти.
7. Насочена кристализация.
8. Изтегляне на монокристали от стопилка.
9. Зонно топене – хоризонтално и вертикално.
10. Кристализация от разтвор. Израстване на монокристали от кварц по хидротермален метод.
11. Полупроводникови материали. Германий.
12. Силиций – получаване, свойства и приложение.
13. Полупроводникови АПВV съединения. Галиев арсенид.
14. Галиев фосфид, индиев арсенид, индиев фосфид – свойства, получаване и приложение.
15. Полупроводникови съединения от типа АПВIV и твърди разтвори на тяхна основа.
16. Проводящи материали в микроелектрониката. Изисквания и предназначение.
17. Диелектрични материали – обемни и слойни.
18. Стъкло, ситал и керамика.
19. Тънкослойни резистивни материали.
20. Свръхпроводимост и свръхпроводими материали.

ЛИТЕРАТУРА:

1. „Материалознание в микроелектрониката” – учебник, М. Ръсовска, Ф. Филипов, София – ТУ, 2003 г.
2. „Материалознание в микроелектрониката” – ръководство за лаб. упражнения - М. Ръсовска и колектив, София 2003 г.
3. Таиров Ю.М., Цветков, „Технология полупроводниковых и диелектрических материалов”, М. Висша школа, 1990.
4. Филипов, „Конструкция и технология на полупроводниковите прибори”, Техника, 1980.

Изготвил конспекта:

/доц. д-р М. Ръсовска/