

Пространственная группа – это повторяющийся набор элементов симметрии. Это не есть кристаллическая структура. Для того чтобы кристаллическая структура описывалась данной пространственной группой, она должна обладать всеми элементами симметрии этой пространственной группы и только ими.

Симметрия кристаллической структуры полностью определена если известна ее пространственная группа. Пространственная группа характеризуется решеткой Браве и одновременно типом, расположением точек и другими элементами симметрии элементарной ячейки.

Пространственная группа составляющими ее элементами симметрии определяет положение эквивалентных точек в элементарной ячейке.

Если какая-либо точка элементарной ячейки занята, то данная пространственная группа будет описывать кристаллическую структуру, лишь когда все эквивалентные точки будут заняты одинаковыми атомами или молекулами.

В двумерном случае имеется 17 различных пространственных групп.

13 из них получаются просто «помещением» элементов одной из 10 плоских точечных групп в узлы соответствующей решетки Браве.

Двухмерные решетки, точечные и пространственные группы.

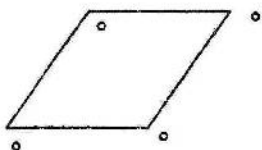
Система и символ решетки.	Точечная группа	Обозначение пространственной группы		Номер пространственной группы.
		полное	сокращение	
Косоугольная р(примитивная) Прямоугольная Р	1	p1	P1	1
	2	P211	P2	2
	m 2mm	P1m1	Pm	3
		P1g1	Pg	4
		C1m1	cm	5
		P2mm	Pmm	6
		P2mg	Pmg	7
		P2gg	Pgg	8
		C2mm	cm	9
И с (центрированная) Квадратная Р	4	P4		10
	4mm	P4mm	P4m	11
		P4gm	P4g	12
Гексагональная Р	3	P3	P3	13
	3m	P3m1	P3m1	14
		P31m	P31m	15
	6	P6	P6	16
	6mm	P6mm	P6m	17

№1

p1

1

Косозвольная

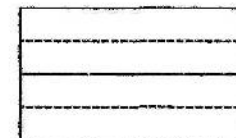
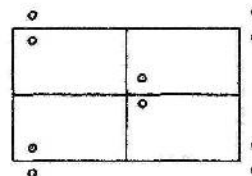


№5

c1m1

m

Прямоугольная

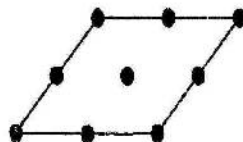
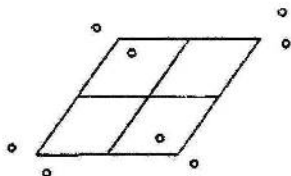


№2

p211

2

Косозвольная

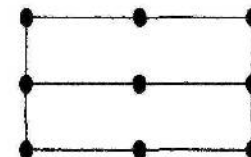
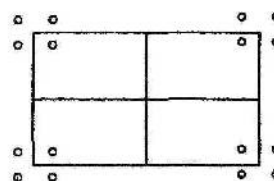


№6

p2mm

mm

Прямоугольная

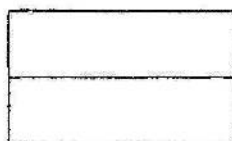
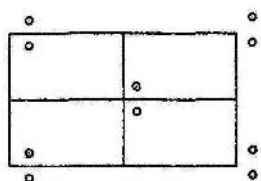


№3

p1m1

m

Прямоугольная

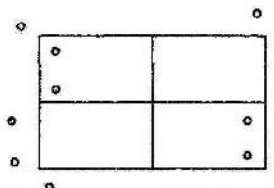


№7

p2mg

mm

Прямоугольная

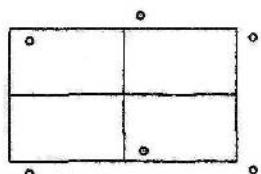


№4

p1g1

m

Прямоугольная

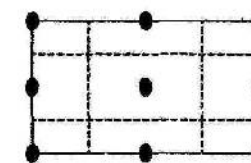
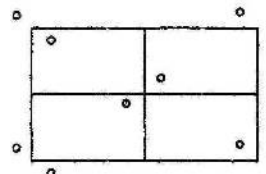


№8

p2gg

mm

Прямоугольная

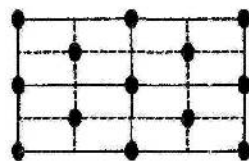
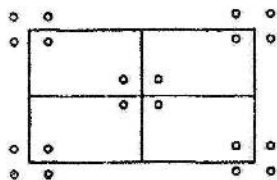


№9

с2mm

mm

Прямоугольная

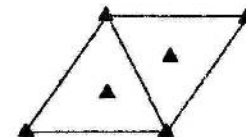
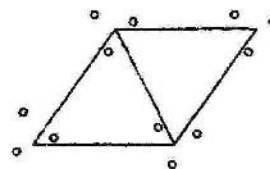


№13

p3

3

Гексагональная

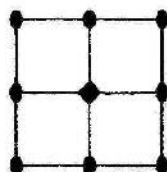
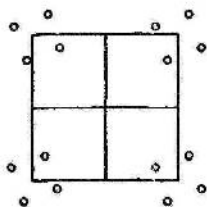


№10

p4

4

Квадратная

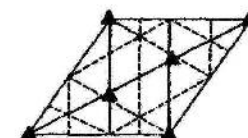
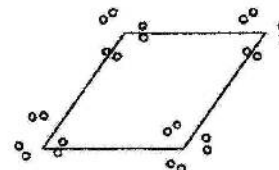


№14

p3m1

3m

Гексагональная

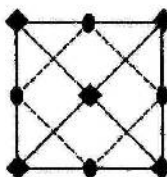
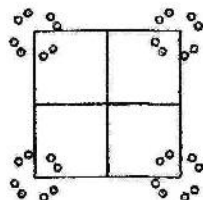


№11

p4mm

4mm

Квадратная

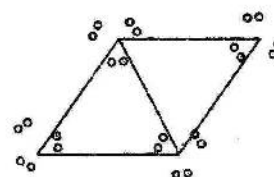


№15

p31m

3m

Гексагональная

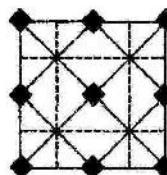
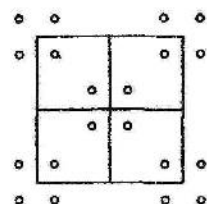


№12

p4gm

4mm

Квадратная



№16

p6

6

Гексагональная

