

*Pnn**a*

No. 52

*P*2/*n*2₁/*n*2/*a**D*_{2h}⁶

Axes	Coordinates	Wyckoff positions				
		4 <i>a</i>	4 <i>b</i>	4 <i>c</i>	4 <i>d</i>	8 <i>e</i>
I Maximal translationengleiche subgroups						
[2] <i>Pnn</i> 2 (34)	$x+\frac{1}{4}, y, z$	4 <i>c</i>	4 <i>c</i>	2 <i>a</i> ; 2 <i>b</i>	4 <i>c</i>	$2 \times 4c$
[2] <i>Pn</i> 2 ₁ <i>a</i> (33) $\cong Pna2_1$	$x+\frac{1}{4}, y, z+\frac{1}{4}$ a, c, -b $x+\frac{1}{4}, z+\frac{1}{4}, -y$	4 <i>a</i>	4 <i>a</i>	4 <i>a</i>	4 <i>a</i>	$2 \times 4a$
[2] <i>P</i> 2 <i>na</i> (30) $\cong Pnc2$	$x, y+\frac{1}{4}, z+\frac{1}{4}$ b, c, a $y+\frac{1}{4}, z+\frac{1}{4}, x$	4 <i>c</i>	4 <i>c</i>	4 <i>c</i>	2 <i>a</i> ; 2 <i>b</i>	$2 \times 4c$
[2] <i>P</i> 22 ₁ 2 (17) $\cong P22_1$	$x+\frac{1}{4}, y, z+\frac{1}{4}$ c, a, b $z+\frac{1}{4}, x+\frac{1}{4}, y$	4 <i>e</i>	4 <i>e</i>	2 <i>a</i> ; 2 <i>b</i>	2 <i>c</i> ; 2 <i>d</i>	$2 \times 4e$
[2] <i>P</i> 12 ₁ / <i>n</i> 1 (14)			2 <i>a</i> ; 2 <i>d</i>	2 <i>b</i> ; 2 <i>c</i>	4 <i>e</i>	$2 \times 4e$
[2] <i>P</i> 2/ <i>n</i> 11 (13) $\cong P12/n1$			2 <i>a</i> ; 2 <i>c</i>	2 <i>b</i> ; 2 <i>d</i>	4 <i>g</i>	$2e; 2f$
[2] <i>P</i> 112/ <i>a</i> (13) $\cong P12/c1$			2 <i>a</i> ; 2 <i>b</i>	2 <i>c</i> ; 2 <i>d</i>	2 <i>e</i> ; 2 <i>f</i>	4 <i>g</i>
	b, c, a y, z, x					$2 \times 4g$

II Maximal klassengleiche subgroups**Enlarged unit cell, isomorphic**

[3] <i>Pnna</i>	3a, b, c $\frac{1}{3}x, y, z; \pm(\frac{1}{3}, 0, 0)$	4 <i>a</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>b</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>c</i> ; 8 <i>e</i>	$3 \times 4d$	$3 \times 8e$
[<i>p</i>] <i>Pnna</i>	pa, b, c $\frac{1}{p}x, y, z; +(\frac{u}{p}, 0, 0)$ <i>p</i> = prime > 2; <i>u</i> = 1, ..., <i>p</i> - 1	$4a; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4b; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4c; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$p \times 4d$	$p \times 8e$
[3] <i>Pnna</i>	a, 3b, c $x, \frac{1}{3}y, z; \pm(0, \frac{1}{3}, 0)$	4 <i>a</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>b</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>c</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>d</i> ; 8 <i>e</i>	$3 \times 8e$
[<i>p</i>] <i>Pnna</i>	a, pb, c $x, \frac{1}{p}y, z; +(0, \frac{u}{p}, 0)$ <i>p</i> = prime > 2; <i>u</i> = 1, ..., <i>p</i> - 1	$4a; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4b; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4c; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4d; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$p \times 8e$
[3] <i>Pnna</i>	a, b, 3c $x, y, \frac{1}{3}z; \pm(0, 0, \frac{1}{3})$	4 <i>a</i> ; 8 <i>e</i>	4 <i>b</i> ; 8 <i>e</i>	$3 \times 4c$	4 <i>d</i> ; 8 <i>e</i>	$3 \times 8e$
[<i>p</i>] <i>Pnna</i>	a, b, pc $x, y, \frac{1}{p}z; +(0, 0, \frac{u}{p})$ <i>p</i> = prime > 2; <i>u</i> = 1, ..., <i>p</i> - 1	$4a; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$4b; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$p \times 4c$	$4d; \frac{p-1}{2} \times 8e$	$p \times 8e$

Nonconventional settings

interchange letters and sequences in Hermann–Mauguin symbols, axes and coordinates:

<i>Pbnn</i>	<i>a</i> \rightarrow <i>b</i> ; <i>c</i> \rightarrow <i>a</i>	a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow a	<i>x</i> \rightarrow <i>y \rightarrow <i>z</i> \rightarrow <i>x</i></i>
<i>Pncn</i>	<i>a</i> \rightarrow <i>c</i> ; <i>c</i> \rightarrow <i>b</i>	a \leftarrow b \leftarrow c \leftarrow a	<i>x</i> \leftarrow <i>y \leftarrow <i>z</i> \leftarrow <i>x</i></i>
<i>Pnnb</i>	<i>a</i> \rightleftharpoons <i>b</i>	a \rightleftharpoons -b	<i>x</i> \rightleftharpoons <i>-y</i>
<i>Pcnn</i>	<i>a</i> \rightleftharpoons <i>c</i>	a \rightleftharpoons -c	<i>x</i> \rightleftharpoons <i>-z</i>
<i>Pnan</i>	<i>b</i> \rightleftharpoons <i>c</i>	b \rightleftharpoons -c	<i>y</i> \rightleftharpoons <i>-z</i>

Pmma

No. 51

*P*2₁/*m*2/*m*2/*a*

CONTINUED (from preceding page)

Nonconventional settings

interchange letters and sequences in Hermann–Mauguin symbols, axes and coordinates:

<i>Pbmm</i>	<i>A</i> \rightarrow <i>B</i> ; <i>C</i> \rightarrow <i>A</i>	<i>a</i> \rightarrow <i>b</i> \rightarrow <i>c</i> \rightarrow <i>a</i>	a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow a	<i>x</i> \rightarrow <i>y \rightarrow <i>z</i> \rightarrow <i>x</i></i>
<i>Pmcn</i>	<i>A</i> \rightarrow <i>C</i> ; <i>C</i> \rightarrow <i>B</i>	<i>a</i> \leftarrow <i>b</i> \leftarrow <i>c</i> \leftarrow <i>a</i>	a \leftarrow b \leftarrow c \leftarrow a	<i>x</i> \leftarrow <i>y \leftarrow <i>z</i> \leftarrow <i>x</i></i>
<i>Pmmb</i>	<i>A</i> \rightarrow <i>B</i>	<i>a</i> \rightleftharpoons <i>b</i>	a \rightleftharpoons -b	<i>x</i> \rightleftharpoons <i>-y</i>
<i>Pcmm</i>	<i>A</i> \rightleftharpoons <i>C</i>	<i>a</i> \rightleftharpoons <i>c</i>	a \rightleftharpoons -c	<i>x</i> \rightleftharpoons <i>-z</i>
<i>Pmam</i>	<i>C</i> \rightarrow <i>B</i>	<i>b</i> \rightleftharpoons <i>c</i>	b \rightleftharpoons -c	<i>y</i> \rightleftharpoons <i>-z</i>