

### C. The $C_{nv}$ Groups

$C_{2v}$	$E$	$C_2$	$\sigma_v(xz)$	$\sigma_v(yz)$			
$A_1$	1	1	1	1	$z$	$x^2, y^2, z^2$	$z^3, z(x^2 - y^2)$
$A_2$	1	1	-1	-1	$R_z$	$xy$	$xyz$
$B_1$	1	-1	1	-1	$x, R_y$	$xz$	$xz^2, x(x^2 - 3y^2)$
$B_2$	1	-1	-1	1	$y, R_x$	$yz$	$yz^2, y(3x^2 - y^2)$

  

$C_{3v}$	$E$	$2C_3$	$3\sigma_v$			
$A_1$	1	1	1	$z$	$x^2 + y^2, z^2$	$z^3, x(x^2 - 3y^2)$
$A_2$	1	1	-1	$R_z$		$y(3x^2 - y^2)$
$E$	2	-1	0	$(x, y), (R_x, R_y)$	$(x^2 - y^2, xy), (xz, yz)$	$(xz^2, yz^2), [xyz, z(x^2 - y^2)]$

  

$C_{4v}$	$E$	$2C_4$	$C_2$	$2\sigma_v$	$2\sigma_d$			
$A_1$	1	1	1	1	1	$z$	$x^2 + y^2, z^2$	$z^3$
$A_2$	1	1	1	-1	-1	$R_z$		
$B_1$	1	-1	1	1	-1		$x^2 - y^2$	$z(x^2 - y^2)$
$B_2$	1	-1	1	-1	1		$xy$	$xyz$
$E$	2	0	-2	0	0	$(x, y), (R_x, R_y)$	$(xz, yz)$	$(xz^2, yz^2), [x(x^2 - 3y^2), y(3x^2 - y^2)]$

  

$C_{5v}$	$E$	$2C_5$	$2C_5^2$	$5\sigma_v$			
$A_1$	1	1	1	1	$z$	$x^2 + y^2, z^2$	$z^3$
$A_2$	1	1	1	-1	$R_z$		
$E_1$	2	$2\cos 72^\circ$	$2\cos 144^\circ$	0	$(x, y), (R_x, R_y)$	$(xz, yz)$	$(xz^2, yz^2)$
$E_2$	2	$2\cos 144^\circ$	$2\cos 72^\circ$	0		$(x^2 - y^2, xy)$	$[xyz, z(x^2 - y^2)], [x(x^2 - 3y^2), y(3x^2 - y^2)]$

  

$C_{6v}$	$E$	$2C_6$	$2C_3$	$C_2$	$3\sigma_v$	$3\sigma_d$			
$A_1$	1	1	1	1	1	1	$z$	$x^2 + y^2, z^2$	$z^3$
$A_2$	1	1	1	1	-1	-1	$R_z$		
$B_1$	1	-1	1	-1	1	-1			$x(x^2 - 3y^2)$
$B_2$	1	-1	1	-1	-1	1			$y(3x^2 - y^2)$
$E_1$	2	1	-1	-2	0	0	$(x, y), (R_x, R_y)$	$(xz, yz)$	$(xz^2, yz^2)$
$E_2$	2	-1	-1	2	0	0		$(x^2 - y^2, xy)$	$[xyz, z(x^2 - y^2)]$