

Determinación estructural de compuestos inorgánicos

Tablas

Tablas de caracteres

1 Grupos no axiales

C_1		E	C_s		E	σ
A	1	1	1	1	x, y, R_z	x^2, y^2, z^2, xy
			1	-1	z, R_x, R_y	yz, xz

C_i		E	i
A_g	1	1	R_x, R_y, R_z
A_u	1	-1	x, y, z

2 Grupos C_n

C_2		E	C_2
A	1	1	z, R_z
B	1	-1	x, y, R_x, R_y

C_3		E	C_3	C_3^2	$\varepsilon = \exp(2\pi i/3)$
A	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
E	$\begin{Bmatrix} 1 & \varepsilon \\ 1 & \varepsilon^* \end{Bmatrix}$	ε	ε^2	ε	$(x^2-y^2, xy)(yz, xz)$

C_4		E	C_4	C_2	C_4^3	C_4^2
A	1	1	1	1	1	z, R_z
B	1	-1	1	-1	1	x^2+y^2, z^2 x^2-y^2, xy
E	$\begin{Bmatrix} 1 & i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	i	i^2	i^3	i	$(x, y)(R_x, R_y)$ (yz, xz)

3 Grupos D_n

D_2		E	$C_2(z)$	$C_2(y)$	$C_2(x)$	x^2, y^2, z^2
A	1	1	1	1	1	xy
B_1	1	1	1	-1	-1	z, R_z
B_2	1	-1	1	1	-1	y, R_y
B_3	1	-1	-1	1	1	x, R_x

D_3		E	$2C_3$	$3C_2$	x^2+y^2, z^2
A	1	1	1	1	z, R_z
A_2	1	1	1	-1	$(x^2-y^2, xy)(xz, yz)$
E	2	-1	0	0	

D_4		E	$2C_4$	$C_2(=C_4^2)$	$2C_2'$	$2C_2''$	x^2+y^2, z^2
A_1	1	1	1	1	1	1	z, R_z
A_2	1	1	1	1	-1	-1	x^2-y^2
B_1	1	-1	1	1	1	-1	xy
B_2	1	-1	1	1	-1	1	(xz, yz)
E	2	0	-2	0	0	0	

4 Grupos C_{nv}

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

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

A-3 | Determinación estructural de compuestos inorgánicos

C_{4h}	E	C_4	C_2	C_4^3	i	S_4^3	σ_h	S_4	
A_g	1	1	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
B_g	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	x^2-y^2, xy
E_g	$\begin{Bmatrix} 1 & i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} i & -1 \\ -i & -1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -1 & -i \\ -1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} i & 1 \\ -i & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 1 & -i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -1 & -i \\ -1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -i \\ i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -i \\ i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} (R_x, R_y) \\ (xz, yz) \end{Bmatrix}$
A_u	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	z
B_u	1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	
E_u	$\begin{Bmatrix} 1 & i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} i & -1 \\ -i & -1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -1 & -i \\ -1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -i & 1 \\ i & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -1 & -i \\ -1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 1 & -i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 1 & i \\ 1 & -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} i \\ -i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} (x, y) \\ (xz, yz) \end{Bmatrix}$

6 Grupos D_{nh}

D_{2h}	E	$C_2(z)$	$C_2(y)$	$C_2(x)$	i	$\sigma(xy)$	$\sigma(xz)$	$\sigma(yz)$	
A_g	1	1	1	1	1	1	1	1	x^2, y^2, z^2
B_{1g}	1	1	-1	-1	1	1	-1	-1	xy
B_{2g}	1	-1	1	-1	1	-1	1	-1	xz
B_{3g}	1	-1	-1	1	1	-1	-1	1	yz
A_u	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	
B_{1u}	1	1	-1	-1	-1	-1	1	1	z
B_{2u}	1	-1	1	-1	-1	1	-1	1	y
B_{3u}	1	-1	-1	1	-1	1	1	-1	x

D_{3h}	E	$2C_3$	$3C_2$	σ_h	$2S_3$	$3\sigma_v$	
A_1'	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
A_2'	1	1	-1	1	1	-1	R_z
E'	2	-1	0	2	-1	0	(x, y)
A_1''	1	1	1	-1	-1	-1	(x^2-y^2, xy)
A_2''	1	1	-1	-1	-1	1	z
E''	2	-1	0	-2	1	0	(R_x, R_y)

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

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

5 Grupos C_{nh}

C_{2h}	E	C_2	i	σ_h	
A_g	1	1	1	1	x^2, y^2, z^2, xy
B_g	1	-1	1	-1	xz, yz
A_u	1	1	-1	-1	z
B_u	1	-1	-1	1	x, y

C_{3h}	E	C_3	C_3^2	σ_h	S_3	S_3^5	$\epsilon = \exp(2\pi i/3)$
A'	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
E'	$\begin{Bmatrix} 1 & \epsilon \\ 1 & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & 1 \\ \epsilon^* & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & 1 \\ \epsilon & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	(x^2-y^2, xy)
A''	1	1	1	-1	-1	-1	z
E''	$\begin{Bmatrix} 1 & \epsilon \\ 1 & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & 1 \\ \epsilon & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & 1 \\ \epsilon^* & 1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -\epsilon & -\epsilon^* \\ -\epsilon^* & -\epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -\epsilon & -\epsilon^* \\ -\epsilon^* & -\epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -\epsilon^* & -\epsilon \\ -\epsilon & -\epsilon^* \end{Bmatrix}$	(R_x, R_y)

D_{4h}	E	$2C_4$	C_2	$2C_2'$	$2C_2''$	i	$2S_4$	σ_h	$2\sigma_v$	$2\sigma_d$	
A_{1g}	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
A_{2g}	1	1	1	-1	-1	1	1	1	-1	-1	R_z
B_{1g}	1	-1	1	1	-1	1	-1	1	1	-1	x^2-y^2
B_{2g}	1	-1	1	1	-1	1	-1	1	-1	1	xy
E_g	2	0	-2	0	0	2	0	-2	0	0	$(R_x, R_y)(xz, yz)$
A_{1u}	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	z
A_{2u}	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	
B_{1u}	1	-1	1	1	-1	-1	1	-1	-1	1	
B_{2u}	1	-1	1	-1	-1	-1	1	-1	1	-1	
E_u	2	0	-2	0	0	-2	0	2	0	0	(x, y)

7 Grupos D_{nd}

D_{2d}	E	$2S_4$	C_2	$2C_2'$	$2\sigma_d$	
A_1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
A_2	1	1	1	-1	-1	R_z
B_1	1	-1	1	1	-1	x^2-y^2
B_2	1	-1	1	-1	1	xy
E	2	0	-2	0	0	$(x, y)(R_x, R_y)(xz, yz)$

D_{3d}	E	$2C_3$	$3C_2$	i	$2S_6$	$3\sigma_d$	
A_{1g}	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
A_{2g}	1	1	-1	1	1	-1	R_z
E_g	2	-1	0	2	-1	0	$(R_x, R_y)(x^2-y^2, xy)(xz, yz)$
A_{1u}	1	1	1	-1	-1	-1	
A_{2u}	1	1	-1	-1	-1	1	z
E_u	2	-1	0	-2	1	0	(x, y)

D_{4d}	E	$2S_8$	$2C_4$	$2S_8^3$	C_2	$4C_2'$	$4\sigma_d$	
A_1	1	1	1	1	1	1	1	x^2+y^2, z^2
A_2	1	1	1	1	1	-1	-1	R_z
B_1	1	-1	1	-1	1	1	-1	
B_2	1	-1	1	-1	1	-1	1	z
E_1	2	$\sqrt{2}$	0	$-\sqrt{2}$	-2	0	0	(x, y)
E_2	2	0	-2	0	2	0	0	(x^2-y^2, xy)
E_3	2	$-\sqrt{2}$	0	$\sqrt{2}$	-2	0	0	(xz, yz)

8 Grupos S_n

S_4	E	S_4	C_2	S_4^3	
A	1	1	1	1	R_z
B	1	-1	1	-1	z
E	$\begin{Bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & -1 \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} i & -i \\ -i & i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -i & -i \\ -i & i \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} -i & i \\ i & i \end{Bmatrix}$	$(x, y)(R_x, R_y)(xz, yz)$

S_6	E	C_3	C_3^2	i	S_6^5	S_6				
A_g	1	1	1	1	1	1	R_z			
E_g	$\begin{Bmatrix} 1 & \epsilon \\ 1 & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & 1 \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$(R_x, R_y)(x^2-y^2, xy)(xz, yz)$
A_u	1	1	1	-1	-1	-1	z			
E_u	$\begin{Bmatrix} 1 & \epsilon \\ 1 & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & 1 \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & \epsilon^* \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\epsilon = \exp(2\pi i/3)$

9 Grupos cúbicos

T	E	$4C_3$	$4C_3^2$	$3C_2$	
A	1	1	1	1	$\epsilon = \exp(2\pi i/3)$
E	$\begin{Bmatrix} 1 & \epsilon \\ 1 & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon & 1 \\ \epsilon^* & \epsilon \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} \epsilon^* & \epsilon \\ \epsilon & \epsilon^* \end{Bmatrix}$	$\begin{Bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{Bmatrix}$	$x^2+y^2+z^2$
T	3	0	0	-1	$(2x^2-x^2-y^2, x^2-y^2)(x, y, z)(R_x, R_y, R_z)(xz, yz)$

Descenso de simetría

Las siguientes tablas muestran la correlación entre las representaciones irreducibles de un grupo y las de algunos de sus subgrupos. En algunos casos, existe más de una correlación entre grupos. En el grupo C_s , el σ en la cabecera indica cuál de los planos del grupo padre es el que se convierte en el único plano del C_s ; en el grupo C_{2v} , el σ en la cabecera indica que se ha conservado un plano (qué plano de los dos del grupo C_{2v} es una cuestión de convenio); cuando en los grupos D_{4h} y D_{6h} hay varias posibilidades para la correlación de ejes C_2 y planos σ , el encabezamiento de la columna indica la operación de simetría del grupo padre conservada en el descenso.

C_{2v}	C_{2v}	C_s	C_s
		$\sigma(xz)$	$\sigma(yz)$
A_1	A	A'	A'
A_2	A	A''	A''
B_1	B	A'	A''
B_2	B	A''	A'

C_{3v}	C_3	C_s
A_1	A	A'
A_2	A	A''
E	E	$A'+A''$

C_{4v}	C_{2v}	C_{2v}	C_s
	σ_v	σ_d	
A_1	A_1	A_1	A'
A_2	A_2	A_2	A''
B_1	A_1	A_2	A''
B_2	A_2	A_1	A''
E	B_1+B_2	B_1+B_2	$2A''+A'+A''$

Otros subgrupos: C_4, C_2, C_s

D_{3h}	C_{3h}	C_{3v}	C_{2v}	C_s	C_s
			$\sigma_h \rightarrow \sigma_v$	σ_h	σ_v
A_1'	A'	A_1	A_1	A'	A'
A_2'	A'	A_2	B_2	A'	A''
E'	E'	E	A_1+B_2	$2A'$	$A'+A''$
A_1''	A''	A_2	A_2	A''	A''
A_2''	A''	A_1	B_1	A''	A'
E''	E''	E	A_2+B_1	$2A''$	$A'+A''$

Otros subgrupos: D_3, C_3, C_2

D_{4h}	D_{2d}	D_{2d}	D_{2h}	D_{2h}	D_2	D_2	C_{4h}	C_{4v}	C_{2v}	C_{2v}
	$C'_2(\rightarrow C''_2)$	C'_2	C'_2	C''_2	C'_2	C''_2			C_2, σ_v	C_2, σ_d
	C'_2	C''_2								
A_{1g}	A_1	A_g	A_g	A_g	A	A	A_g	A_1	A_1	A_1
A_{2g}	A_2	B_{1g}	B_{1g}	B_{1g}	B_1	B_1	A_g	A_2	A_2	A_2
B_{1g}	B_1	A_g	B_{1g}	B_{1g}	A	B_1	B_g	B_1	A_1	A_2
B_{2g}	B_2	B_{1g}	A_g	A_g	B_1	A	B_g	B_2	A_2	A_1
E_g	E	$B_{2g}+B_{3g}$	$B_{2g}+B_{3g}$	$B_{2g}+B_{3g}$	B_2+B_3	B_2+B_3	E_g	E	B_1+B_2	B_1+B_2
A_{1u}	B_1	A_u	A_u	A_u	A	A	A_u	A_2	A_2	A_2
A_{2u}	B_2	B_{1u}	B_{1u}	B_{1u}	B_1	B_1	A_u	A_1	A_1	A_1
B_{1u}	A_1	A_u	B_{1u}	B_{1u}	A	B_1	B_u	B_2	A_2	A_1
B_{2u}	A_2	B_{1u}	A_u	A_u	B_1	A	B_u	B_1	A_1	A_2
E_u	E	$B_{2u}+B_{3u}$	$B_{2u}+B_{3u}$	$B_{2u}+B_{3u}$	B_2+B_3	B_2+B_3	E_u	E	B_1+B_2	B_1+B_2

Otros subgrupos: $D_4, C_4, S_4, 3C_{2h}, 3C_s, 3C_2, C_i, (3C_{2v})$

T_d	T	D_{2d}	C_{3v}	C_{2v}
A_1	A	A_1	A_1	A_1
A_2	A	B_1	A_2	A_2
E	E	A_1+B_1	E	A_1+A_2
T_1	T	A_2+E	A_2+E	$A_2+B_1+B_2$
T_2	T	B_2+E	A_1+E	$A_1+B_2+B_1$

Otros subgrupos: S_4, D_2, C_3, C_2, C_s

O_h	O	T_d	T_h	D_{4h}	D_{3d}
A_{1g}	A_1	A_1	A_g	A_{1g}	A_{1g}
A_{2g}	A_2	A_2	A_g	B_{1g}	A_{2g}
E_g	E	E	E_g	$A_{1g} + B_{1g}$	E_g
T_{1g}	T_1	T_1	T_g	$A_{2g} + E_g$	$A_{2g} + E_g$
T_{2g}	T_2	T_2	T_g	$B_{2g} + E_g$	$A_{1g} + E_g$
A_{1u}	A_1	A_2	A_u	A_{1u}	A_{1u}
A_{2u}	A_2	A_1	A_u	B_{1u}	B_{1u}
E_u	E	E	E_u	$A_{1u} + B_{1u}$	E_u
T_{1u}	T_1	T_2	T_u	$A_{2u} + E_u$	$A_{2u} + E_u$
T_{2u}	T_2	T_1	T_u	$B_{2u} + E_u$	$A_{1u} + E_u$

Otros subgrupos: $T_4, D_4, D_{2d}, C_{4h}, C_{4v}, 2D_{2h}, D_3, C_{3v}, S_6, C_4, S_4, 2C_{2v}, 2D_2, 2C_{2h}, C_3, 2C_2, S_2, C_s$

R_3	O	D_4	D_3
S	A_1	A_1	A_1
P	T_1	$A_2 + E$	$A_2 + E$
D	$E + T_2$	$A_1 + B_1 + B_2 + E$	$A_1 + 2E$
F	$A_2 + T_1 + T_2$	$2A_1 + A_2 + B_1 + B_2 + 2E$	$A_1 + 2A_2 + 2E$
G	$A_1 + E + T_1 + T_2$	$2A_1 + A_2 + B_1 + B_2 + 2E$	$2A_1 + A_2 + 3E$
H	$E + 2T_1 + T_2$	$A_1 + 2A_2 + B_1 + B_2 + 3E$	$A_1 + 2A_2 + 4E$

Productos directos

1 Para grupos $C_2, C_3, C_6, D_3, D_6, C_{2v}, C_{3v}, C_{6v}, C_{3h}, C_{6h}, D_{3h}, D_{6h}, D_{3d}, S_6$

	A_1	A_2	B_1	B_2	E_1	E_2
A_1	A_1	A_2	B_1	B_2	E_1	E_2
A_2		A_1	B_2	B_1	E_1	E_2
B_1			A_1	A_2	E_2	E_1
B_2				A_1	E_2	E_1
E_1					$A_1 + [A_2] + E_2$	$B_1 + B_2 + E_1$
E_2						$A_1 + [A_2] + E_2$

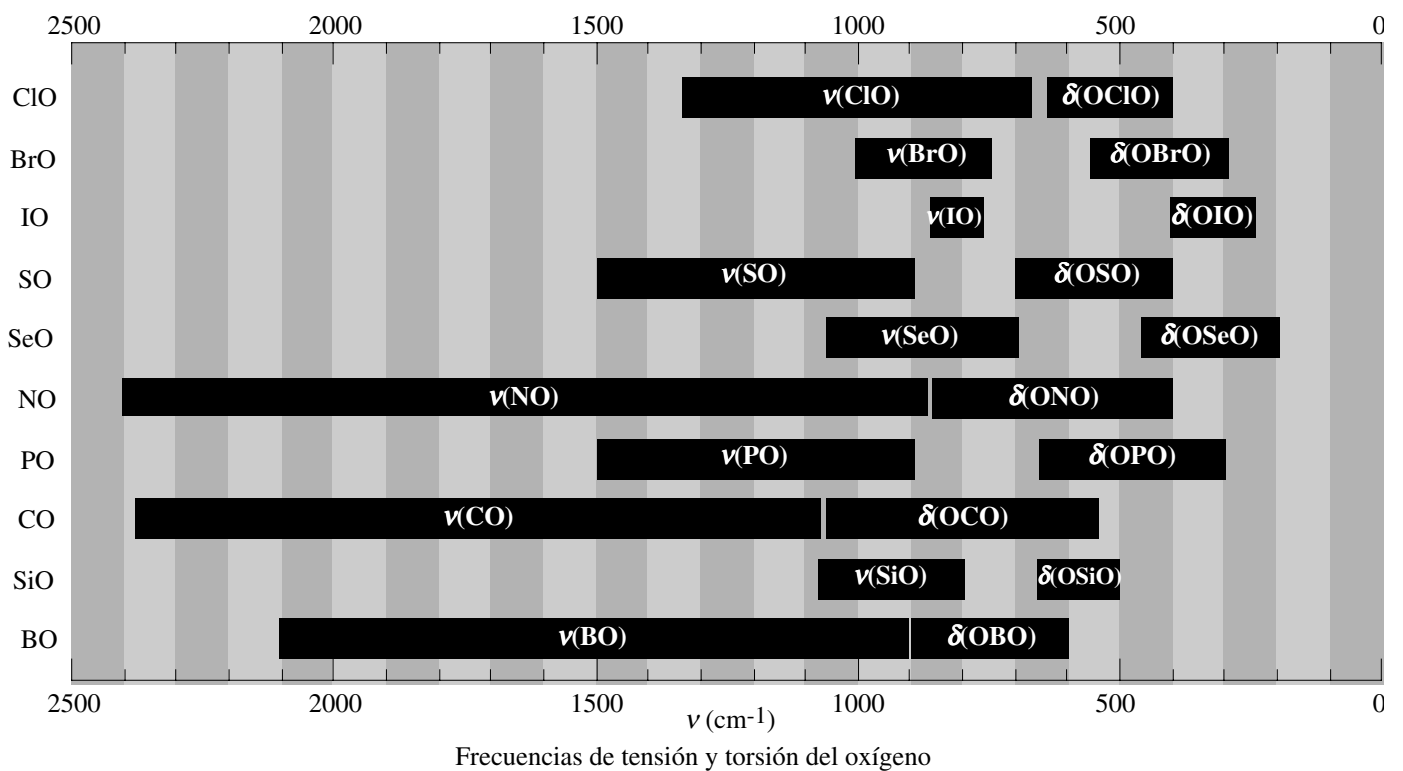
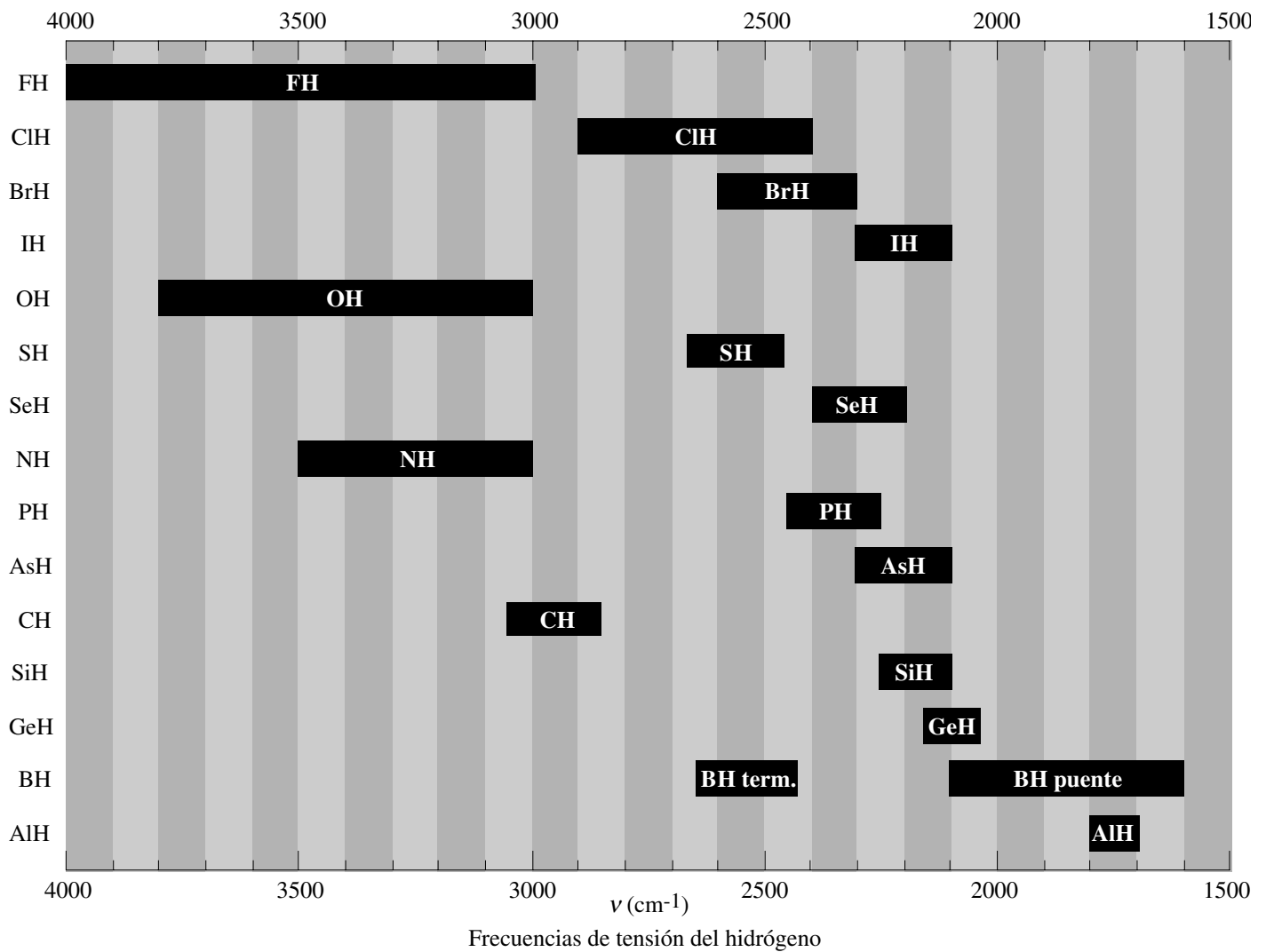
2 Para grupos $C_4, D_4, C_{2v}, C_{4v}, C_{4h}, D_{4h}, D_{2d}, S_4$

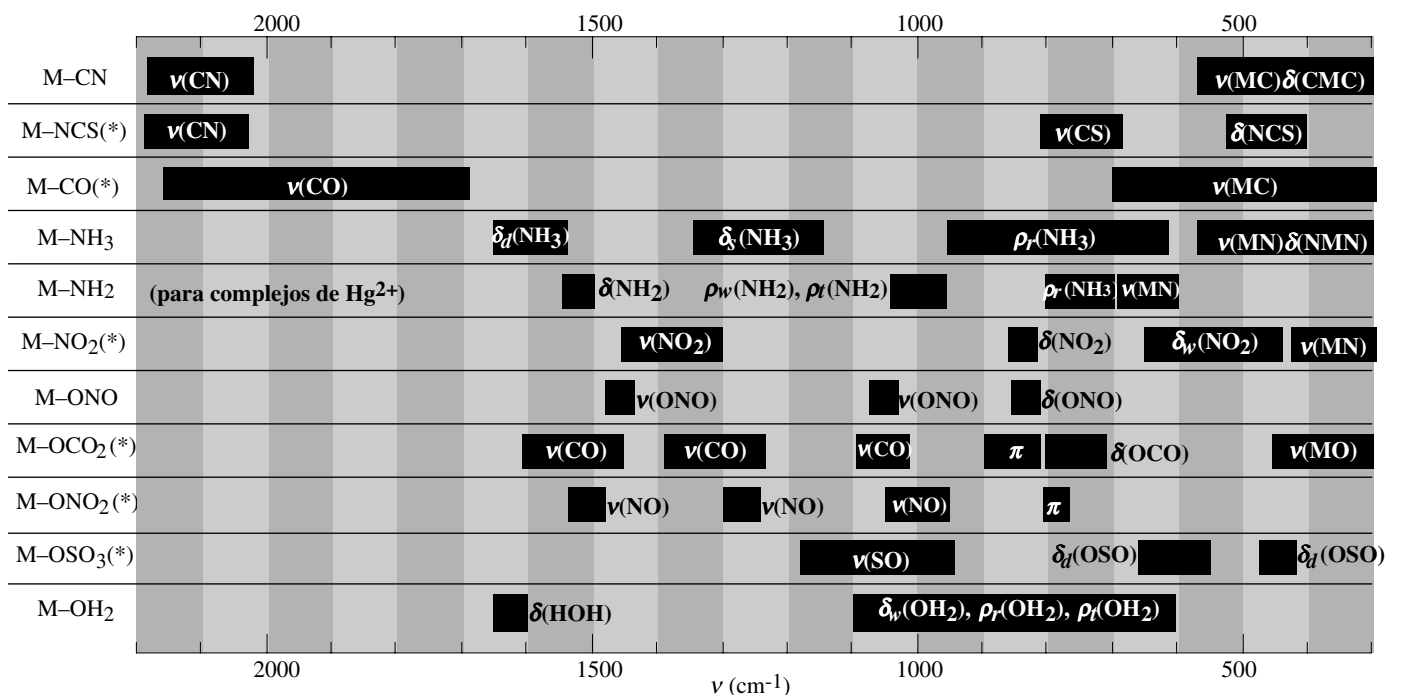
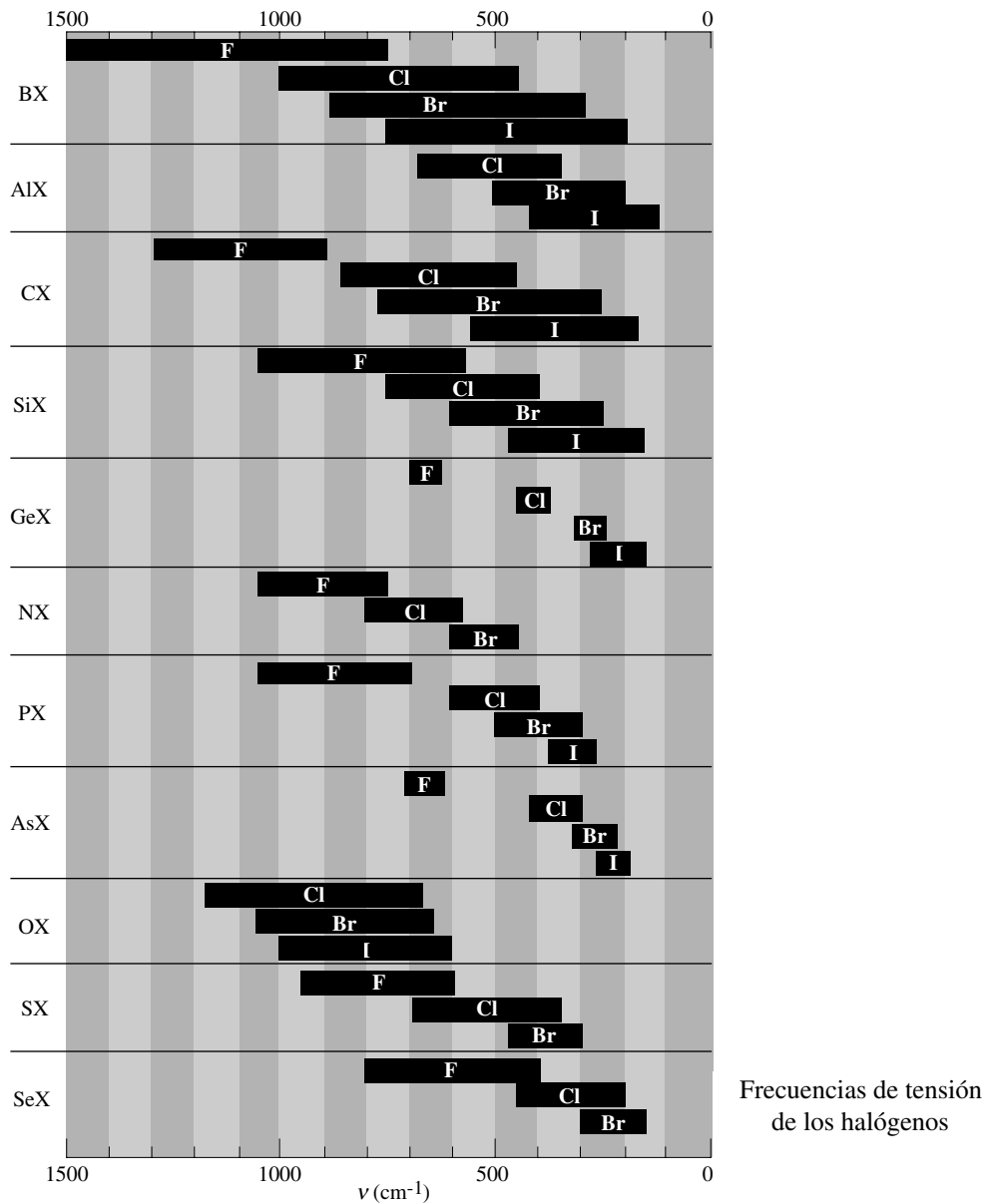
	A_1	A_2	B_1	B_2	E
A_1	A_1	A_2	B_1	B_2	E
A_2		A_1	B_2	B_1	E
B_1			A_1	A_2	E
B_2				A_1	E
E					$A_1 + [A_2] + B_1 + B_2$

3 Para grupos T, O, T_h, O_h, T_d

	A_1	A_2	E	T_1	T_2
A_1	A_1	A_2	E	T_1	T_2
A_2		A_1	E	T_2	T_1
E			$A_1 + [A_2] + E$	$T_1 + T_2$	$T_1 + T_2$
T_1				$A_1 + E + [T_1] + T_2$	$A_2 + E + T_1 + T_2$
T_2					$A_1 + E + [T_1] + T_2$

TABLAS DE IR



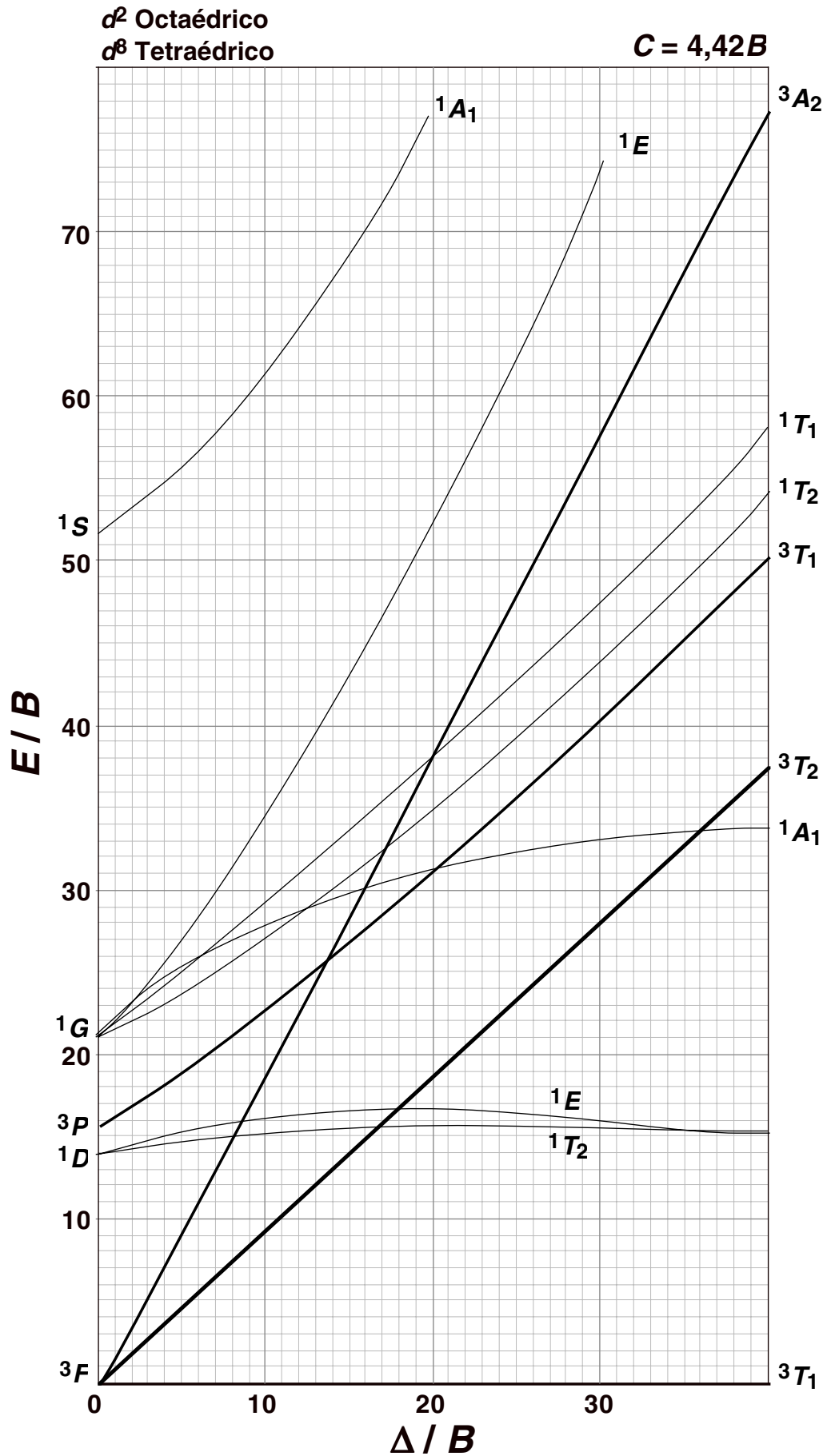


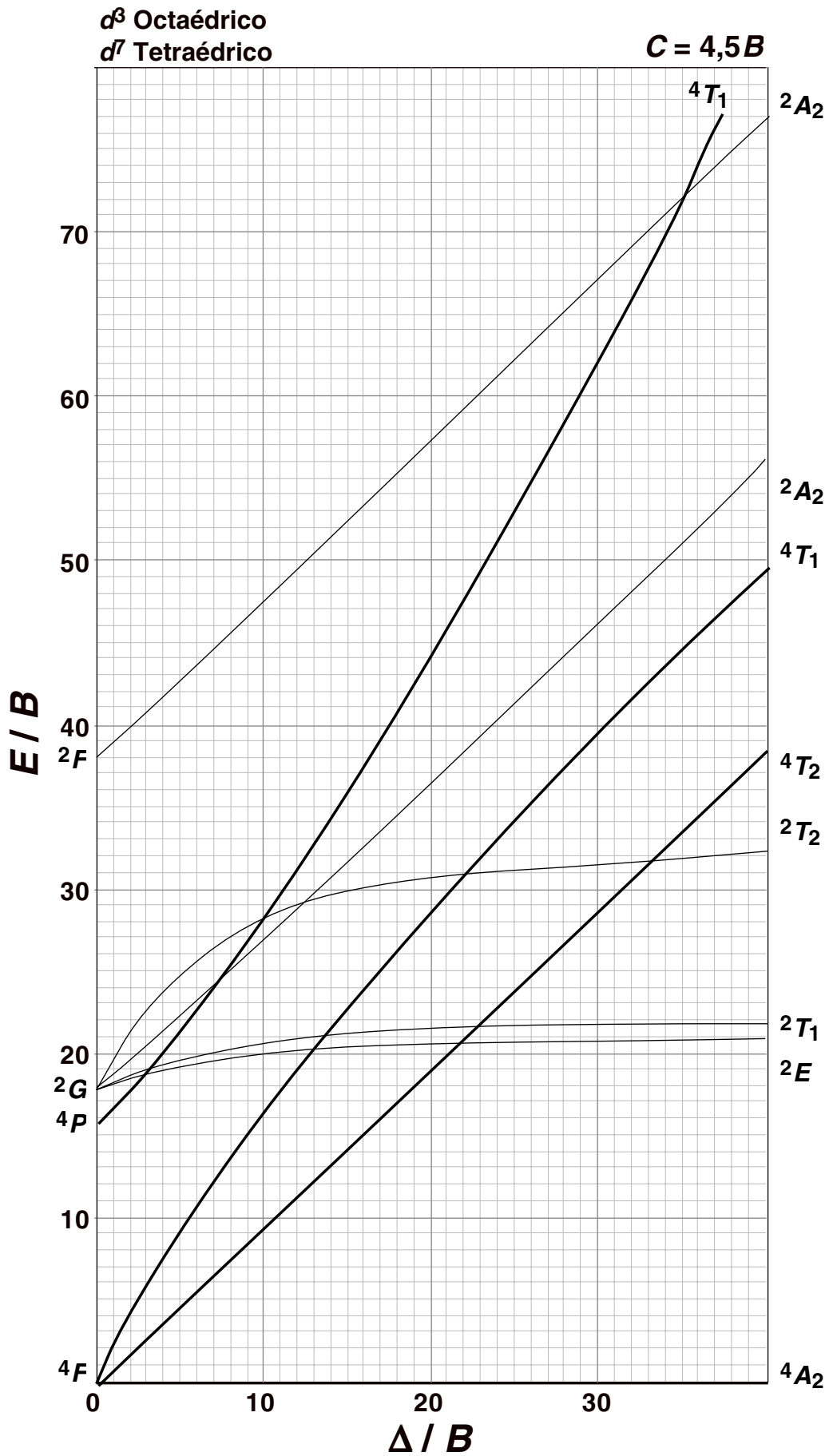
Frecuencias características de complejos metálicos que tienen ligandos sencillos

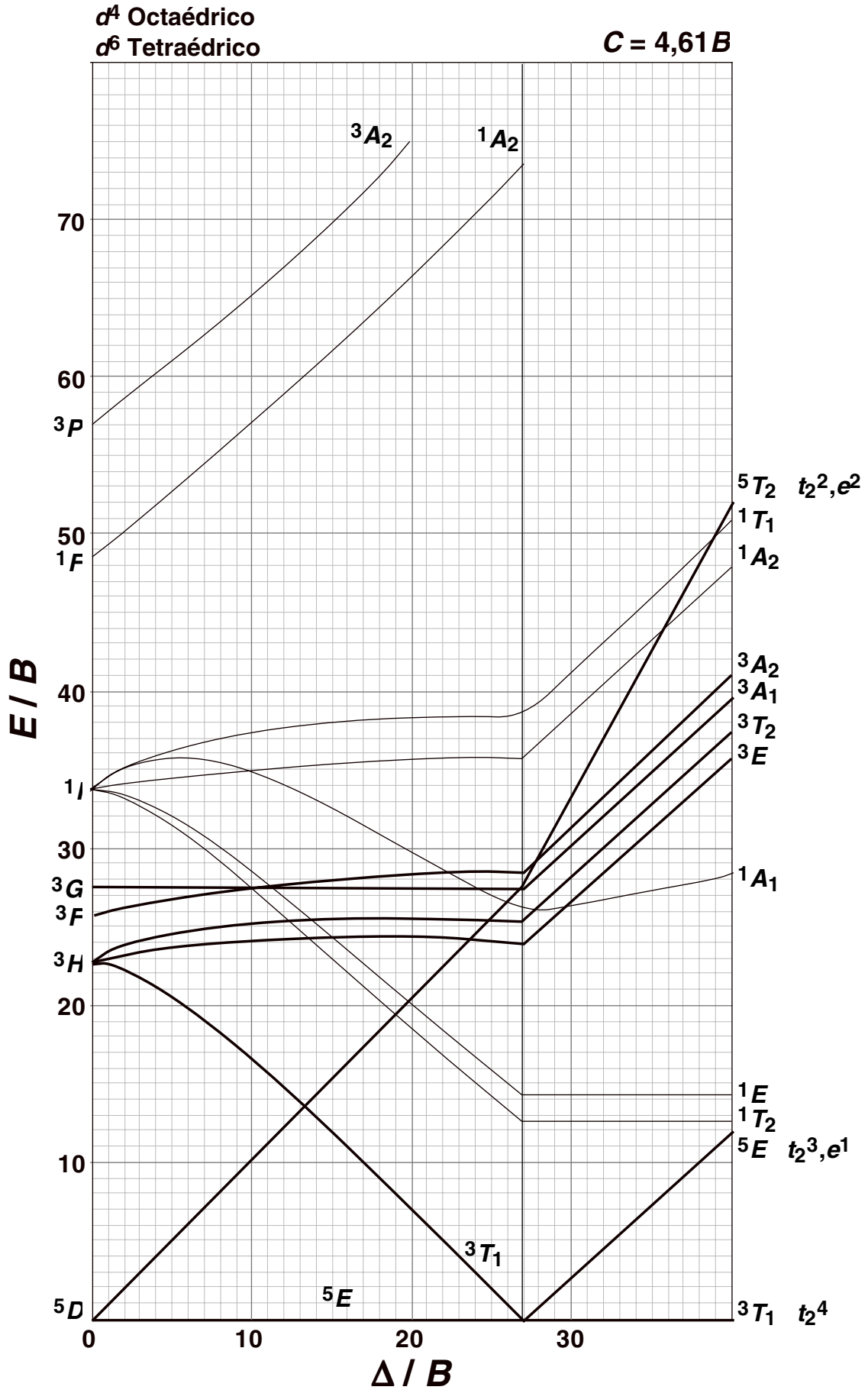
(En los ligandos marcados con un asterisco, los rangos de frecuencias incluyen complejos bidentados y puente)

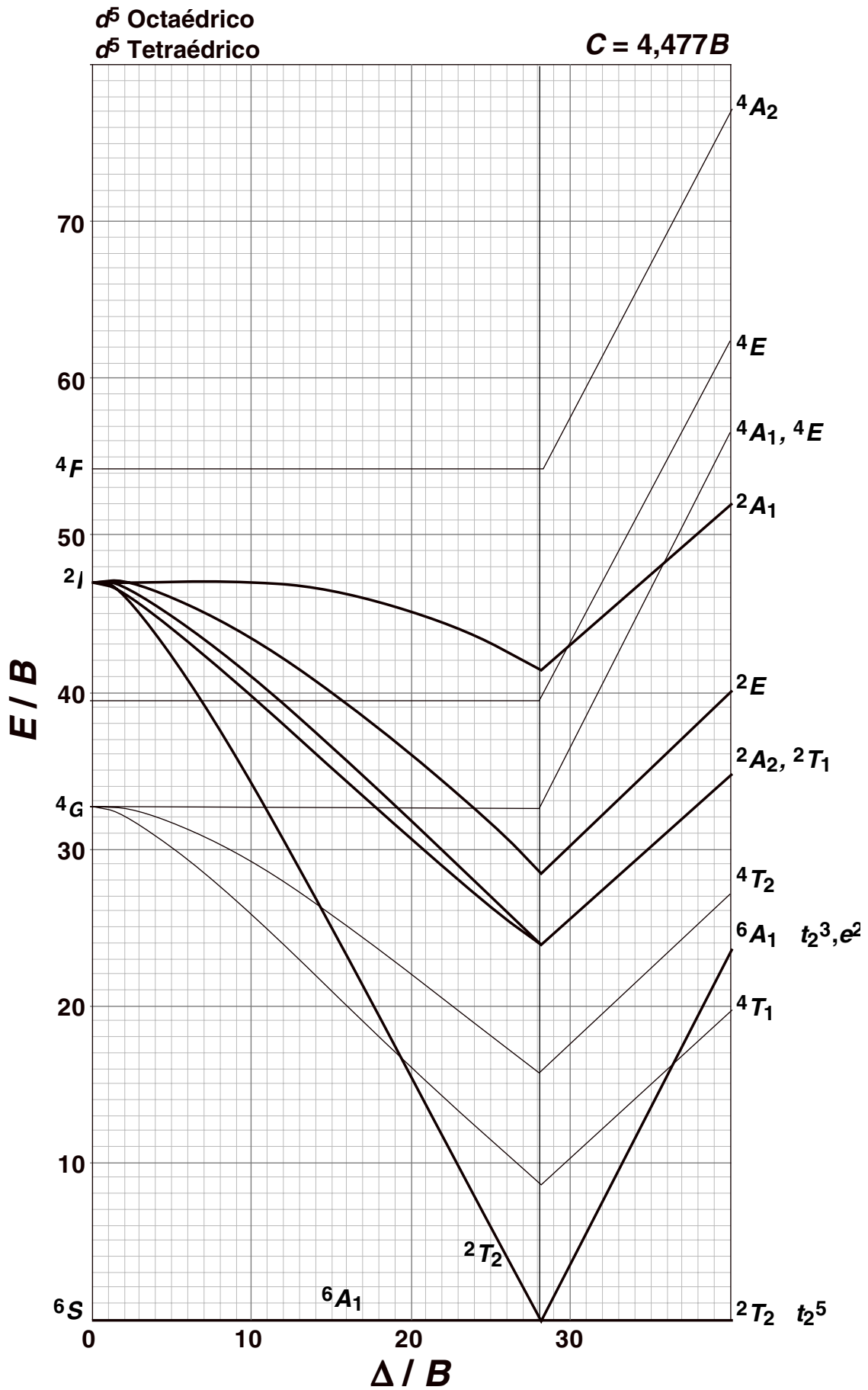
TABLAS DE V-UV

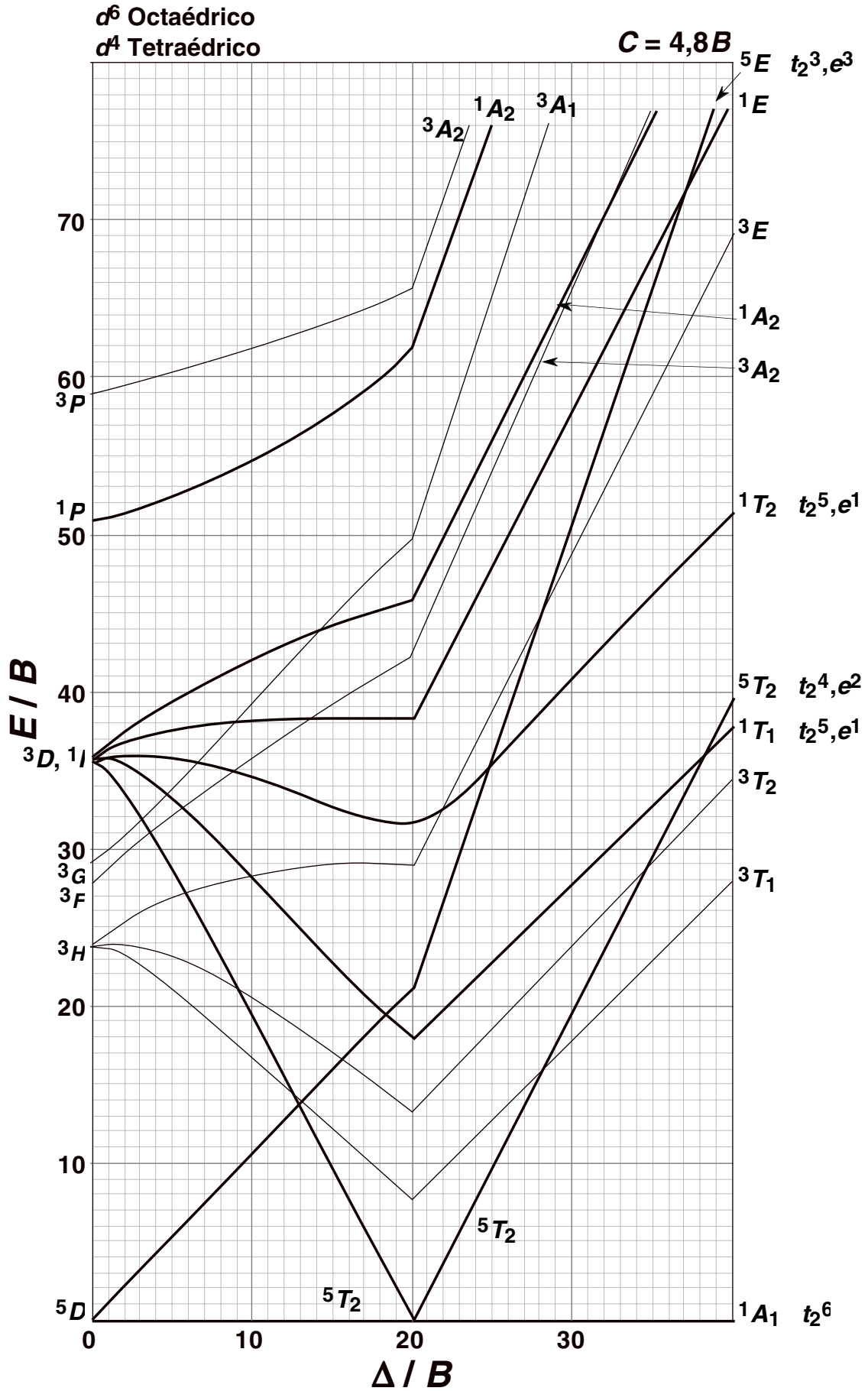
Diagramas de Tanabe-Sugano

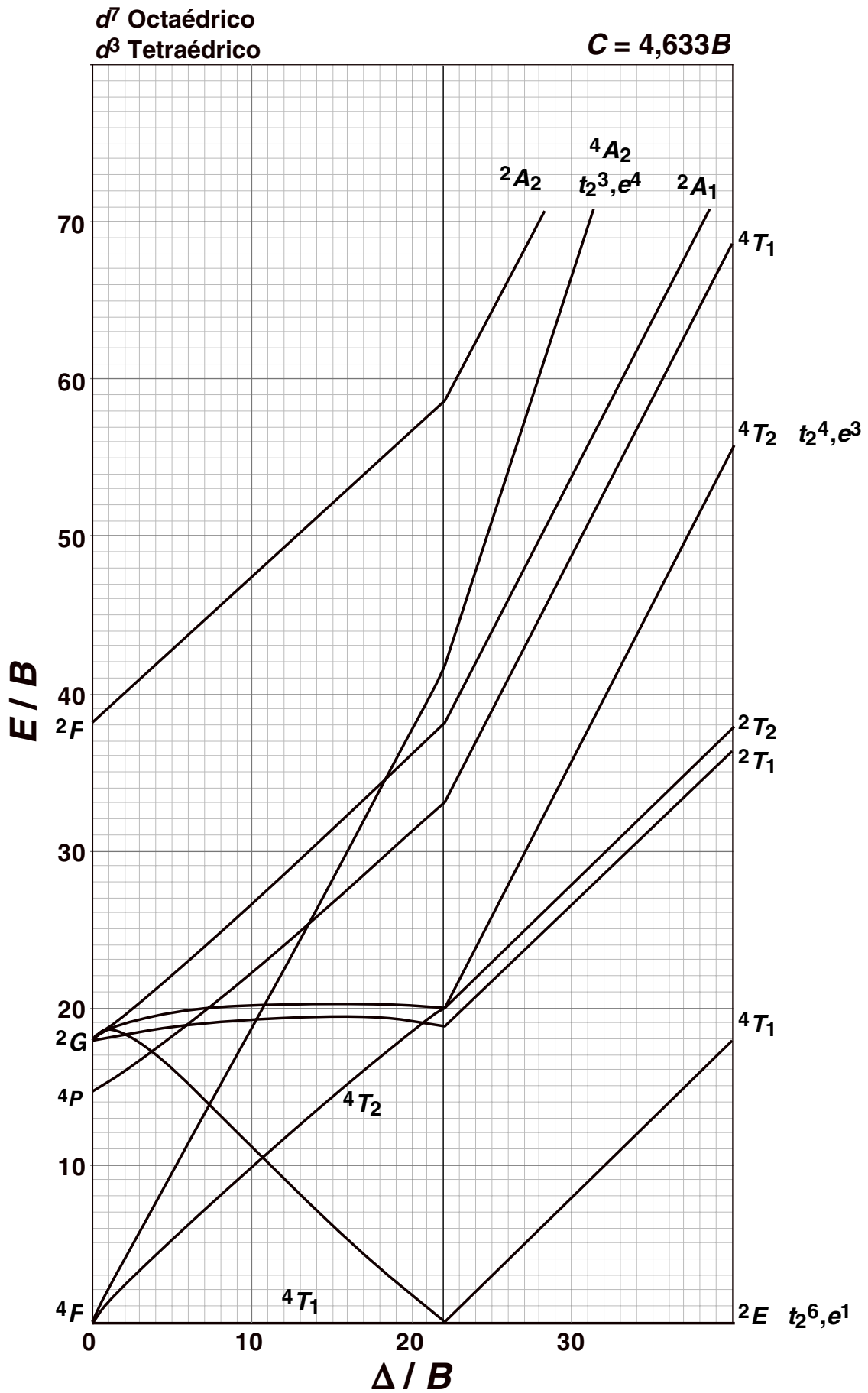












TABLAS DE RMN

Propiedades de RMN de algunos núcleos

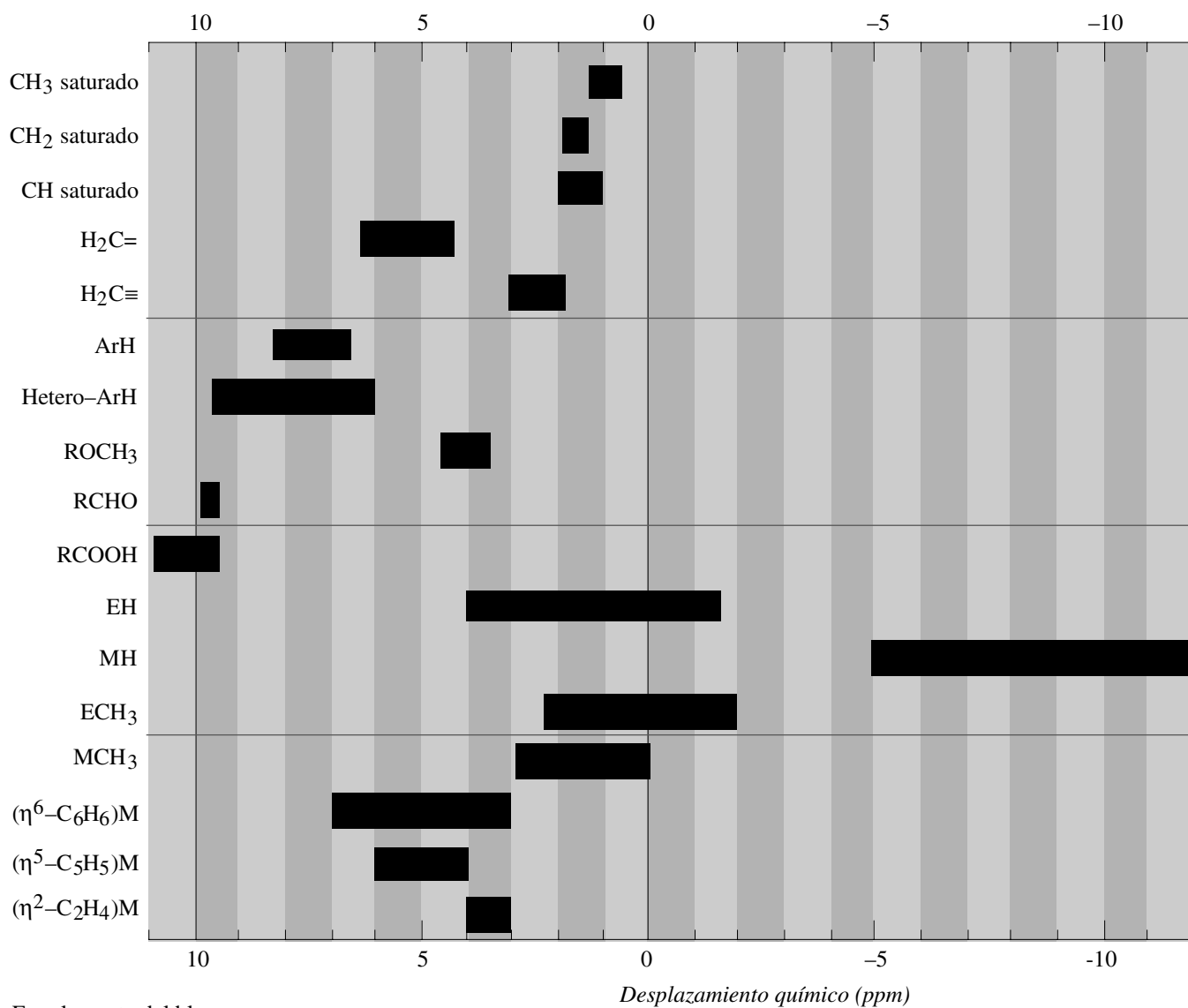
Tabla 1. Propiedades de RMN de algunos núcleos de espín $1/2$

Isótopo	Abundancia natural (%)	Relación giromagnética ($\text{rad T}^{-1} \text{s}^{-1}$)	Frecuencia relativa de RMN (MHz)	Receptibilidad relativa
^1H	99,985	$26,7519 \cdot 10^7$	100,0	1,00
^3H	-----	$28,535 \cdot 10^7$	106,7	----
^3He	0,00013	$-20,380 \cdot 10^7$	76,2	$5,8 \cdot 10^{-7}$
^{13}C	1,11	$6,7283 \cdot 10^7$	25,1	$1,8 \cdot 10^{-4}$
^{15}N	0,37	$-2,712 \cdot 10^7$	10,1	$3,9 \cdot 10^{-6}$
^{19}F	100,0	$25,181 \cdot 10^7$	94,1	$8,3 \cdot 10^{-1}$
^{29}Si	4,7	$-5,3188 \cdot 10^7$	19,9	$3,7 \cdot 10^{-4}$
^{31}P	100,0	$10,841 \cdot 10^7$	40,5	$6,6 \cdot 10^{-2}$
^{57}Fe	2,2	$0,8661 \cdot 10^7$	3,2	$7,4 \cdot 10^{-7}$
^{77}Se	7,6	$5,12 \cdot 10^7$	19,1	$5,3 \cdot 10^{-4}$
^{89}Y	100,0	$-1,3155 \cdot 10^7$	4,9	$1,2 \cdot 10^{-4}$
^{103}Rh	100,0	$-0,846 \cdot 10^7$	3,2	$3,2 \cdot 10^{-5}$
^{107}Ag	51,8	$-1,087 \cdot 10^7$	4,0	$3,5 \cdot 10^{-5}$
^{109}Ag	48,2	$-1,250 \cdot 10^7$	4,7	$4,9 \cdot 10^{-5}$
^{111}Cd	12,8	$-5,6926 \cdot 10^7$	21,2	$1,2 \cdot 10^{-3}$
^{113}Cd	12,3	$-5,9550 \cdot 10^7$	22,2	$1,3 \cdot 10^{-3}$
$^{117}\text{Sn}^b$	7,6	$-9,578 \cdot 10^7$	35,6	$3,5 \cdot 10^{-3}$
^{119}Sn	8,6	$-10,021 \cdot 10^7$	37,3	$4,5 \cdot 10^{-3}$
$^{125}\text{Te}^b$	7,0	$-8,498 \cdot 10^7$	31,5	$2,2 \cdot 10^{-3}$
^{129}Xe	26,4	$-7,441 \cdot 10^7$	27,8	$5,7 \cdot 10^{-3}$
^{171}Yb	14,3	4,712	17,6	$7,8 \cdot 10^{-4}$
^{183}W	14,4	$1,120 \cdot 10^7$	4,2	$1,1 \cdot 10^{-5}$
^{187}Os	1,6	$0,616 \cdot 10^7$	2,3	$2,0 \cdot 10^{-7}$
^{195}Pt	33,8	$5,768 \cdot 10^7$	21,4	$3,4 \cdot 10^{-3}$
^{199}Hg	16,8	$4,8154 \cdot 10^7$	17,9	$9,8 \cdot 10^{-4}$
^{203}Tl	29,5	$15,436 \cdot 10^7$	57,1	$5,7 \cdot 10^{-2}$
^{205}Tl	70,5	$15,589 \cdot 10^7$	57,6	$1,4 \cdot 10^{-1}$
^{207}Pb	22,6	$5,540 \cdot 10^7$	20,9	$2,0 \cdot 10^{-3}$

^b Existen también otros isótopos de espín $1/2$

Tabla 2. Propiedades de RMN de algunos núcleos de espín mayor de $1/2$

Isótopo	Espín	Abundancia natural (%)	Relación giromagnética ($\text{rad T}^{-1} \text{s}^{-1}$)	Frecuencia relativa de RMN (MHz)	Receptibilidad relativa	Momento cuadrupolar (m^2)
^2H	1	0,015	$4,1066 \cdot 10^7$	15,4	$1,5 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^{-31}$
^6Li	1	7,4	$3,9371 \cdot 10^7$	14,7	$6,3 \cdot 10^{-4}$	$-8 \cdot 10^{-32}$
^7Li	$3/2$	92,6	$10,3975 \cdot 10^7$	39,9	$2,7 \cdot 10^{-1}$	$-4 \cdot 10^{-30}$
^9Be	$3/2$	100,0	$-3,7596 \cdot 10^7$	14,1	$1,4 \cdot 10^{-2}$	$5 \cdot 10^{-30}$
^{10}B	3	19,6	$2,8746 \cdot 10^7$	10,7	$3,9 \cdot 10^{-3}$	$8,5 \cdot 10^{-30}$
^{11}B	$3/2$	80,4	$8,5843 \cdot 10^7$	32,1	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$4,1 \cdot 10^{-30}$
^{14}N	1	99,6	$1,9338 \cdot 10^7$	7,2	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$1 \cdot 10^{-30}$
^{23}Na	$3/2$	100,0	$7,0801 \cdot 10^7$	26,5	$9,3 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^{-29}$
^{27}Al	$5/2$	100,0	$6,9760 \cdot 10^7$	26,1	$2,1 \cdot 10^{-1}$	$1,5 \cdot 10^{-29}$
^{35}Cl	$5/2$	75,5	$2,6240 \cdot 10^7$	9,8	$3,6 \cdot 10^{-3}$	$-1 \cdot 10^{-29}$
^{37}Cl	$3/2$	24,5	$2,1842 \cdot 10^7$	8,2	$6,7 \cdot 10^{-4}$	$-7,9 \cdot 10^{-30}$
^{39}K	$3/2$	93,1	$1,2498 \cdot 10^7$	4,7	$4,8 \cdot 10^{-4}$	$4,9 \cdot 10^{-30}$
^{45}Sc	$7/2$	100,0	$6,5081 \cdot 10^7$	24,3	$3,0 \cdot 10^{-1}$	$-2,2 \cdot 10^{-29}$
^{51}V	$7/2$	99,8	$7,0453 \cdot 10^7$	26,3	$3,8 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-30}$
^{55}Mn	$5/2$	100,0	$6,608 \cdot 10^7$	24,7	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$4 \cdot 10^{-29}$
^{59}Co	$7/2$	100,0	$6,317 \cdot 10^7$	23,6	$2,8 \cdot 10^{-1}$	$3,8 \cdot 10^{-29}$
^{63}Cu	$3/2$	69,1	$7,0974 \cdot 10^7$	26,5	$6,5 \cdot 10^{-2}$	$-2,1 \cdot 10^{-29}$
^{65}Cu	$3/2$	30,9	$7,6031 \cdot 10^7$	28,4	$3,6 \cdot 10^{-2}$	$-2,0 \cdot 10^{-29}$
^{69}Ga	$3/2$	60,4	$6,4323 \cdot 10^7$	24,0	$4,2 \cdot 10^{-2}$	$1,9 \cdot 10^{-29}$
^{71}Ga	$3/2$	39,6	$8,1731 \cdot 10^7$	30,6	$5,7 \cdot 10^{-2}$	$1,2 \cdot 10^{-29}$
^{73}Ge	$9/2$	7,8	$-0,9357 \cdot 10^7$	3,5	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$-1,8 \cdot 10^{-29}$
^{75}As	$3/2$	100,0	$4,595 \cdot 10^7$	17,2	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,9 \cdot 10^{-29}$
^{79}Br	$3/2$	50,5	$6,7228 \cdot 10^7$	25,1	$4,0 \cdot 10^{-2}$	$3,7 \cdot 10^{-29}$
^{81}Br	$3/2$	49,5	$7,2468 \cdot 10^7$	27,1	$4,9 \cdot 10^{-2}$	$3,1 \cdot 10^{-29}$
^{93}Nb	$9/2$	100,0	$6,654 \cdot 10^7$	24,5	$4,9 \cdot 10^{-1}$	$-2,2 \cdot 10^{-29}$
^{95}Mo	$5/2$	15,7	$1,750 \cdot 10^7$	6,5	$9,3 \cdot 10^{-2}$	$1,2 \cdot 10^{-29}$
^{97}Mo	$5/2$	9,5	$-1,787 \cdot 10^7$	6,7	$9,3 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-28}$
^{105}Pd	$5/2$	22,2	$-1,23 \cdot 10^7$	4,6	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$8 \cdot 10^{-29}$
^{127}I	$5/2$	100,0	$5,3817 \cdot 10^7$	20,1	$9,5 \cdot 10^{-2}$	$-7,9 \cdot 10^{-29}$
^{181}Ta	$7/2$	99,99	$3,22 \cdot 10^7$	12,0	$3,7 \cdot 10^{-2}$	$3,0 \cdot 10^{-28}$
^{189}Os	$3/2$	16,1	$2,096 \cdot 10^7$	7,8	$2,7 \cdot 10^{-4}$	$8 \cdot 10^{-29}$
^{191}Ir	$3/2$	37,3	$0,4643 \cdot 10^7$	1,7	$9,8 \cdot 10^{-5}$	$1,1 \cdot 10^{-28}$
^{193}Ir	$3/2$	62,7	$0,5054 \cdot 10^7$	1,9	$2,1 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-28}$
^{197}Au	$3/2$	100,0	$0,4625 \cdot 10^7$	1,7	$2,6 \cdot 10^{-5}$	$5,9 \cdot 10^{-29}$
^{209}Bi	$9/2$	100,0	$4,2342 \cdot 10^7$	16,2	$1,4 \cdot 10^{-1}$	$-3,8 \cdot 10^{-29}$

Desplazamientos químicos de ^1H para algunos entornos de protónE = elemento del bloque *p*

M = Metal de transición

Desplazamientos químicos de ^{13}C para algunos entornos de carbono

