

Table des matières

Avant-propos	5
--------------------	---

Thermodynamique

Chapitre 1	- Fonctions d'état et potentiel chimique	9
Chapitre 2	- Grandeurs de réaction	43
Chapitre 3	- Équilibres chimiques et déplacements	75

Oxydoréduction et métallurgie

Chapitre 4	- Diagrammes d'Ellingham - Pyrométallurgie	117
Chapitre 5	- Thermodynamique Redox - Diagrammes E-pH	153
Chapitre 6	- Courbes intensité-potentiel : électrolyse, corrosion	195

Matériaux organiques

Chapitre 7	- Formules et Stéréochimie	243
Chapitre 8	- Réactivité de la double liaison C=C	267
Chapitre 9	- Les matériaux polymères organiques	295

Bilan

Chapitre 10	- Fenêtre sur les concours actuels (2005 à 2008)	327
	Index	397

Avant-propos

Thermodynamique

Chapitre 1-Fonctions d'état et potentiel chimique.

Chapitre 2- Grandeurs de réaction

Chapitre 3- Équilibres chimiques et déplacements

Oxydoréduction et métallurgie

Chapitre 4-Diagrammes d'Ellingham - Pyrométallurgie..

Chapitre 5-Thermodynamique Redox - Diagrammes E-pH.

Chapitre 6-Courbes intensité-potentiel : électrolyse, corrosion

Matériaux organiques

Chapitre 7- Formules et Stéréochimie

Chapitre 8- Réactivité de la double liaison C=C.

Chapitre 9-Les matériaux polymères organiques

Bilan

Chapitre 10 - Fenêtre sur les concours actuels (2005 à 2008).

Index

Thermodynamique

Chapitre 1	- Fonctions d'état et potentiel chimique	
	Méthodes	9
	Annales	27
Chapitre 2	- Grandeurs de réaction	
	Méthodes	43
	Annales	56
Chapitre 3	- Équilibres chimiques et déplacements	
	Méthodes	75
	Annales	88

Thermodynamique

Chapitre 1- Fonctions d'état et potentiel chimique

Méthodes.....

Annales.....

Chapitre 2- Grandeurs de réaction

Méthodes.....

Annales

Chapitre 3- Équilibres chimiques et déplacements

Méthodes.....

Annales

Nomenclature en chimie organique

Formule générale	Fonction chimique	Nom générique
RH (C_nH_{2n+2})	Alcane	alcane
$R_2C=CR_2$ (C_nH_{2n})	Alcène	alc-i-ène
$R-C\equiv CR'$ (C_nH_{2n-2})	Alcyne	alc-i-yne
$R-OH$	Alcool	alcan-i-ol
$R-O-R'$	Étheroxyde	i-alcoxyalcane
$R-NH_2$	Amine primaire	alcan-i-amine
$R-NH-R'$	Amine substituée	N-alkylalcan-i-amine
$R-X$	Halogénure d'alkyle	i-halogénoalcane
$R-Mg-X$	Organomagnésien	halogénure d'alkylmagnésium
$R-CHO$	Aldéhyde	alcanal
$R-CO-R'$	Cétone	alcan-i-one
$R-COOH$	Acide carboxylique	acide alcanoiïque
$R-COOR'$	Ester	alcanoate d'alkyle
$R-COCl$	Chlorure d'acyle	chlorure d'alcanoyle
$R-CO-O-CO-R'$	Anhydride d'acide(s)	anhydride alcanoiïque(s)
$R-CONH_2$	Amide primaire	alcanamide
$R-CONH-R'$	Amide substituée	N-alkylalcanamide
$R-C\equiv N$	Nitrile	alcanenitrile

i- représente l'indice de position

Nomenclature en chimie inorganique (ions)

Formule	Nom	Formule	Nom	Formule	Nom
H_3O^+	oxonium	HO^-	hydroxyde	CN^-	cyanure
NH_4^+	ammonium	NO_3^-	nitrate	S^{2-}	sulfure
NO_2^+	nitronium	CO_3^{2-}	carbonate	Cl^-	chlorure
Fe^{3+}	ferrique	PO_4^{3-}	phosphate	ClO^-	hypochlorite
Fe^{2+}	ferreux	MnO_4^-	permanganate	ClO_2^-	chlorite
Cu^{2+}	cuivrique	$Cr_2O_7^{2-}$	dichromate	ClO_3^-	chlorate
Cu^+	cuivreux	SO_4^{2-}	sulfate	ClO_4^-	perchlorate
Sn^{4+}	stannique	$S_2O_3^{2-}$	thiosulfate	NO_2^-	nitrite
Sn^{2+}	stanneux	$S_4O_6^{2-}$	tétrathionate	SO_3^{2-}	sulfite

Nomenclature en chimie organique

Nom générique

Formule générale

Fonction chimique

Nomenclature en chimie inorganique (ions)

Formule.....

Nom.....

Classification périodique des éléments

Numéro atomique → 6
 Nom → Carbone
 Symbole → C
 Masse atomique (g · mol⁻¹) → 12.0

Bloc s

	1	2
1	H hydrogène 1.01	
2	Li lithium 6.9	Be beryllium 9.0
3	Na sodium 23.0	Mg magnésium 24.3
4	K potassium 39.1	Ca calcium 40.1
5	Rb rubidium 85.5	Sr strontium 87.6
6	Cs césium 132.9	Ba baryum 137.3
7	Fr francium 223.0	Ra radium 226.0

Alicains

Alcalinoterreux

Bloc d

	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12									
Métaux de transition																			
21	Sc scandium 45.0	22	Ti titane 47.9	23	V vanadium 50.9	24	Cr chrome 52.0	25	Mn manganèse 54.9	26	Fe fer 55.8	27	Co cobalt 58.9	28	Ni nickel 58.7	29	Cu cuivre 63.5	30	Zn zinc 65.4
39	Y yttrium 88.9	40	Zr zirconium 91.2	41	Nb niobium 92.9	42	Mo molybdène 95.9	43	Tc technetium 98.0	44	Ru ruthénium 101.1	45	Rh rhodium 102.9	46	Pd palladium 106.4	47	Ag argent 107.9	48	Cd cadmium 112.4
57	La lanthane 138.9	72	Hf hafnium 178.5	73	Ta tantalum 180.9	74	W tungstène 183.8	75	Re rhenium 186.2	76	Os osmium 190.2	77	Ir iridium 192.2	78	Pt platine 195.1	79	Au or 197.0	80	Hg mercure 200.6
89	Ac actinium 227.0	104	Rf rutherfordium 261.1	105	Db dubnium 262.1	106	Sg séaborgium 266.1	107	Bh bohrium 264.1	108	Hs hassium 269.1	109	Mt meitnerium 268.1	110	Ds darmstadtium 271.1	111	Rg roentgenium 272.1	112	Uub unbibium 277.1

Bloc p

	13	14	15	16	17	18					
						He hélium 4.0					
5	B bor 10.8	6	C carbone 12.0	7	N azote 14.0	8	O oxygène 16.0	9	F fluor 19.0	10	Ne néon 20.2
13	Al aluminium 27.0	14	Si silicium 28.1	15	P phosphore 31.0	16	S soufre 32.1	17	Cl chlore 35.5	18	Ar argon 39.9
31	Ga gallium 69.7	32	Ge germanium 72.6	33	As arsenic 74.9	34	Se sélénium 78.9	35	Br brome 79.9	36	Kr krypton 83.8
49	In indium 114.8	50	Sn étain 118.7	51	Sb antimoine 121.8	52	Te tellure 127.6	53	I iode 126.9	54	Xe xénon 131.3
81	Tl thallium 204.4	82	Pb plomb 207.2	83	Bi bismuth 208.9	84	Po polonium 209.0	85	At astate 210.0	86	Rn radon 222.0

Halogènes

Gaz nobles

Bloc f

57	La lanthane 138.9	58	Ce cerium 140.1	59	Pr praseodyme 140.9	60	Nd néodyme 144.2	61	Pm prométhium 145.0	62	Sm samarium 150.4	63	Eu europium 152.0	64	Gd gadolinium 157.3	65	Tb terbium 158.9	66	Dy dysprosium 162.5	67	Ho holmium 164.9	68	Er erbium 167.3	69	Tm thulium 168.9	70	Yb ytterbium 173.0	71	Lu lutécium 174.9
89	Ac actinium 227.0	90	Th thorium 232.0	91	Pa protactinium 231.0	92	U uranium 238.0	93	Np néptunium 237.0	94	Pu plutonium 244.0	95	Am américium 243.0	96	Cm curium 247.0	97	Bk berkélium 247.0	98	Cf californium 251.0	99	Es einsteinium 252.0	100	Fm fermium 257.0	101	Md mendelevium 258.0	102	No nobélium 259.0	103	Lr lawrencium 260.0

Lanthanides

Actinides

Classification périodique des éléments