

DOSSIER DE FORMULACIÓ

Alumne: _____

Dels elements següents indiqueu el seu símbol

1	Hidrogen	H		11	Ferro	
2	Heli			12	Plata	
3	Beril·li			13	Or	
4	Rubidi			14	Coure	
5	Carboni			15	Zinc	
6	Alumini			16	Platí	
7	Nitrogen			17	Crom	
8	Sofre			18	Mercuri	
9	Clor			19	Cadmi	
10	Neó			20	Níquel	

Dels elements següents indiqueu el seu nom

21	Argó	Ar		31		Br
22		Na		32		As
23		Mg		33		Pb
24		B		34		Se
25		Si		35		Co
26		P		36		Sn
27		K		37		I
28		O		38		Mn
29		F		39		In
30		Ca		40		Sr

Classifiqueu els següents elements en metalls (M) o no-metalls (N)

41	Liti	M		51	Carboni	
42	Fluor	N		52	Sodi	
43	Bari			53	Estronci	
44	Nitrogen			54	Potassi	
45	Plata			55	Fòsfor	
46	Bari			56	Mercuri	
47	Iode			57	Or	
48	Clor			58	Estany	
49	Magnesi			59	Tal·li	
50	Manganès			60	Germani	

Indiqueu les valències dels següents elements

61	Alumini	3		71	Cadmi	
62	Beril·li			72	Coure	
63	Carboni			73	Crom	
64	Clor			74	Ferro	
65	Heli			75	Mercuri	
66	Hidrogen			76	Níquel	
67	Neó			77	Or	
68	Nitrogen			78	Plata	
69	Rubidi			79	Platí	
70	Sofre			80	Zinc	

Trobeu dos elements que tinguin la valència indicada (indiqueu el símbols)

81	Na, K	1		86		1, 2
82		2		87		1, 3
83		3		88		2, 3
84		3, 5		89		2, 4
85		2, 4, 6		90		1, 3, 5, 7

Ordeneu els dos no-metalls de cada parella per situar-los en la fórmula
Consulteu la taula al final del dossier

91	Bor, Fluor	B F		96	Seleni, Tel·luri	Te S
92	Carboni, Nitrogen			97	Iode, Clor	
93	Sofre, Clor			98	Hidrogen, Nitrogen	
94	Oxigen, Iode			99	Fluor, Oxigen	
95	Fòsfor, Tel·luri			100	Hidrogen, Oxigen	

Digueu quina és la valència més petita dels següents elements

101	Clor	1		111	Bor	
102	Coure			112	Brom	
103	Ferro			113	Carboni	
104	Manganès			114	Cobalt	
105	Nitrogen			115	Fluor	
106	Oxigen			116	Fòsfor	
107	Plom			117	Iode	
108	Silici			118	Mercuri	
109	Sofre			119	Or	
110	Zinc			120	Tal·li	

Els compostos binaris es formen canviant les valències dels elements

121	Alumini i Carboni	Al_4C_3		126	Magnesi i Fluor	
122	Sodi i Bor	Na_3B		127	Bor i Oxigen	
123	Potassi i Oxigen			128	Carboni i Fluor	
124	Gal·li i Fluor			129	Bor i Carboni	
125	Rubidi i Silici			130	Silici i Fluor	

Si les valències són divisibles per un nombre es poden simplificar

131	Calci i Oxigen, Ca_2O_2	CaO		136	Magnesi i Silici	
132	Carboni i Oxigen, C_2O_4	CO_2		137	Gal·li i Bor	
133	Alumini i Bor			138	Silici i Carboni	
134	Zinc i Oxigen			139	Germani i Oxigen	
135	Silici i Oxigen			140	Cadmi i Silici	

Hi ha dos tipus de compostos binaris:

- iònics**, es fan entre un metall i un no-metall (que sempre va a la dreta)
- covalents**, es fan entre dos no-metalls (veure més endavant)

Formuleu els compostos iònics que es fan entre els següents elements

Tingueu present que el no-metall va la dreta i mireu de simplificar

131	Oxigen i Sodi	Na_2O		136	Estronci i Carboni	
132	Carboni i Bari	Ba_2C		137	Zinc i Silici	
133	Fluor i Potassi			138	Silici i Germani	
134	Gal·li i Silici			139	Plata i Oxigen	
135	Oxigen i Magnesi			140	Carboni i Beril·li	

Si el no-metall, que va a la dreta, té varies valències es fa servir la menor

Formuleu els compostos iònics que es fan entre els següents elements

141	Sofre i Sodi	Na_2S		151	Estronci i Fòsfor	
142	Nitrogen i Bari	Ba_3N_2		152	Zinc i Iode	
143	Clor i Potassi			153	Arsènic i Germani	
144	Gal·li i Seleni			154	Plata i Brom	
145	Tel·luri i Magnesi			155	Clor i Beril·li	
146	Sofre i Calci			156	Cadmi i Fòsfor	
147	Nitrogen i Alumini			157	Plata i Iode	
148	Clor i Cesi			158	Arsènic i Gal·li	
149	Potassi i Seleni			159	Alumini i Brom	
150	Tel·luri i Bari			160	Clor i Rubidi	

El metall, que va a l'esquerra, pot tenir més d'una valència

Formuleu tots els compostos iònics possibles

Cal que utilitzeu totes les valències possibles de l'element de l'esquerra

161	Sofre i Ferro	Fe ₂ S ₃		171	Estany i Fòsfor	
162	Sofre i Ferro	FeS		172	Estany i Fòsfor	
163	Clor i Or			173	Arsènic i Tal·li	
164	Clor i Or			174	Arsènic i Tal·li	
165	Tel·luri i Mercuri			175	Clor i Plom	
166	Tel·luri i Mercuri			176	Clor i Plom	
167	Nitrogen i Coure			177	Níquel i Iode	
168	Nitrogen i Coure			178	Níquel i Iode	
169	Platí i Seleni			179	Crom i Brom	
170	Platí i Seleni			180	Crom i Brom	

Els compostos covalents es fan entre dos no-metalls

Cal triar el que farà de metall i anirà a l'esquerra i

el que fa de no-metall, i per tant va la dreta (vegeu exercicis 91-100),

fa servir la valència menor (vegeu exercicis 141-160)

Formuleu els compostos covalents que es fan entre els següents elements

181	Bor, Fluor	BF ₃		186	Seleni, Carboni	
182	Carboni, Nitrogen	C ₃ N ₄		187	Hidrogen, Brom	
183	Sofre, Hidrogen			188	Iode, Hidrogen	
184	Oxigen, Silici			189	Fluor, Oxigen	
185	Fòsfor, Bor			190	Hidrogen, Oxigen	

El no-metall, que va a l'esquerra, pot tenir més d'una valència

Formuleu tots els compostos covalents possibles (vigileu l'ordre!)

Cal que utilitzeu totes les valències possibles de l'element de l'esquerra

191	Sofre i Fluor	SF ₂		201	Brom i Iode	
192	Sofre i Fluor	SF ₄		202	Brom i Iode	
193	Sofre i Fluor	SF ₆		203	Brom i Iode	
194	Tel·luri i Seleni			204	Brom i Iode	
195	Tel·luri i Seleni			205	Clor i Oxigen	
196	Tel·luri i Seleni			206	Clor i Oxigen	
197	Nitrogen i Oxigen			207	Clor i Oxigen	
198	Nitrogen i Oxigen			208	Clor i Oxigen	
199	Fòsfor i Nitrogen			209	Iode i Nitrogen	
200	Fòsfor i Nitrogen			210	Iode i Nitrogen	

Per anomenar un compost iònic es comença amb el nom del no-metall

Aquest nom es fa acabar en -ur, tret de l'oxigen que s'anomena òxid.

Seguidament es posa la preposició "de" i el nom del metall

Anomeneu els següents compostos iònics

211	Clorur de sodi	NaCl		221	Sulfur de sodi	Na ₂ S
212	Clorur de calci	CaCl ₂		222		CaS
213		AlCl ₃		223	Òxid de potassi	K ₂ O
214	Bromur de sodi	NaBr		224		CaO
215		MgBr ₂		225	Nitrur de sodi	Na ₃ N
216		NaI		226		AlN
217		MgI ₂		227	Hidrur d'estronci	SrH ₂
218		KF		228		RbH
219		BaF ₂		229	Carbur d'alumini	Al ₄ C ₃
220		GaF ₃		230		Be ₂ C

Si el metall, el que va a l'esquerra, té varies valències s'ha de dir quina usa

Això s'indica entre parèntesis i amb xifres romanes

Del no-metall no cal dir la valència perquè sempre fa servir la menor

Anomeneu els següents compostos iònics

231	Clorur d'or (I)	AuCl		241	Sulfur d'estany (II)	SnS
232	Clorur d'or (III)	AuCl ₃		242		SnS ₂
233	Clorur de ferro (III)	FeCl ₃		243		Cu ₂ O
234		FeCl ₂		244		CuO
235	Bromur de manganès (II)	MnBr ₂		245		Tl ₃ N
236		MnBr ₃		246		TlN
237	Iodur de mercuri (II)	HgI ₂		247		PbH ₂
238		HgI		248		PbH ₄
239		CrF ₂		249		Sn ₂ C
240		CrF ₃		250		SnC

Al següent exercici s'hi barregen metalls de valència fixa i variable

Si el metall té valència fixa no s'ha d'esmentar

Anomeneu els següents compostos iònics

251	Clorur d'or (I)	AuCl		256		SnTe ₂
252	Clorur de plata	AgCl		257		PbS
253		FeI ₃		258		Cu ₃ N ₂
254		ZnBr ₂		259		CdO
255		MnSe		260		Hg ₃ P

Formuleu els següents compostos iònics

261	Clorur d'alumini	AlCl_3		271	Seleniür de sodi	
262	Òxid d'antimoni (III)	Sb_2O_3		272	Fluorur de manganès (II)	
263	Hidrur de potassi			273	Nitrur de bari	
264	Òxid de liti			274	Fosfur de níquel (III)	
265	Sulfur de beril·li			275	Sulfur de potassi	
266	Fluorur d'estronci			276	Borur d'or (I)	
267	Siliciür de calci			277	Borur d'estany (II)	
268	Seleniür de bari			278	Siliciür de plom (IV)	
269	Nitrur de cadmi			279	Sulfur de cesi	
270	Arseniür de gal·li			280	Òxid de platí (IV)	

Per anomenar un compost covalent es fa indicant el nombre d'àtoms

1 = mono, 2 = di, 3 = tri, 4 = tetra, 5 = penta, 6 = hexa, 7 = hepta

No cal indicar-los si no hi ha confusió possible (293, 294, 297)

Per l'element de l'esquerra no cal dir mono si només n'hi ha un (281, 288)

No s'ha d'indicar la valència entre parèntesi, perquè es pot deduir

Anomeneu els següents compostos covalents

281	Triclorur de brom	BrCl_3		291	Pentasulfur de difòsfor	P_2S_5
282	Triseleniür de dinitrogen	N_2Se_3		292		C_3N_4
283		N_2Se_5		293	Sulfur d'hidrogen	H_2S
284	Pentaòxid de diode	I_2O_5		294		HF
285		I_2O_7		295		PCl_3
286	Disulfur de carboni	CS_2		296		PCl_5
287		CO_2		297		H_2Se
288	Monòxid de sofre	SO		298		P_2O_5
289		SO_2		299		As_3P_5
290		SO_3		300		AsP

Recordeu que si no s'indica el nombre és que es pot deduir (302)

Si l'element de l'esquerra no porta número vol dir que és 1 (301)

Formuleu els següents compostos covalents

301	Tribromur de nitrogen	NBr_3		306	Pentafluorur de brom	
302	Fluorur d'oxigen	OF_2		307	Triclorur de iode	
303	Triòxid de dinitrogen			308	Tetrafluorur de carboni	
304	Pentaòxid de dinitrogen			309	Hexaclorur de tel·luri	
305	Tetranitrur de trisilici			310	Disulfur de carboni	

Els compostos dels no-metalls amb l'hidrogen tenen noms especials

Els compostos de Se, Te, Br i I s'anomenen com 317-319

311	Borà	BH_3		316	Arsina	AsH_3
312	Metà	CH_4		317	Aigua	H_2O
313	Silà	SiH_4		318	Àcid sulfhídric	H_2S
314	Amoníac	NH_3		319	Àcid fluorhídric	HF
315	Fosfina	PH_3		320	Àcid clorhídric	HCl

Formuleu els següents compostos iònics o covalents

321	Clorur d'alumini			331	Hidrur de rubidi	
322	Òxid d'antimoni (III)			332	Òxid de gal·li	
323	Hidrur de potassi			333	Arsina	
324	Pentaòxid de diode			334	Siliciür de calci	
325	Tribromur de bor			335	Tetrafluorur de silici	
326	Seleniür de sodi			336	Fosfur de cadmi	
327	Fluorur de manganès (II)			337	Òxid d'estany (IV)	
328	Difluorur de sofre			338	Arseniür de gal·li	
329	Clorur d'estronci			339	Carbur de cobalt (III)	
330	Nitrur de bari			340	Hexaclorur de tel·luri	

Anomeneu els següents compostos iònics o covalents

341		PtO_2		351		FeI_3
342		P_2Se_5		352		Si_3N_4
343		CuBr		353		ZnBr_2
344		H_2S		354		HCl
345		AuI_3		355		MnSe
346		PCl_3		356		AsCl_5
347		CS_2		357		SF_2
348		H_2Te		358		P_2O_3
349		I_2O_5		359		SiC
350		As_3N_5		360		AsN

METALLS	VALÈNCIES	NO-METALLS	VALÈNCIES
Li (liti), Na (sodi), K (potassi), Rb (rubidi), Cs (cesi), Ag (plata)	1	He (heli), Ne (neó), Ar (argó), Kr (kriptó) Xe (xenó)	0*
Be (beril·li), Mg (magnesi), Ca (calci), Sr (estronci), Ba (bari), Zn (zinc), Cd (cadmi)	2	H (hidrogen), F (fluor) O (oxigen) B (bor)	1 2 3
Al (alumini), Ga (gal·li) Ge (gernani)	3 4	C (carboni)** , Si (silici) Cl (clor), Br (brom), I (iode)	4 1 3 5 7
Cu (coure), Hg (mercuri) In (indi), Tl (tal·li), Au (or)	1 2 1 3	S (sofre), Se (seleni), Te (tel·luri)	2 4 6
Cr (crom), Mn (manganès), Fe (ferro), Co (cobalt), Ni (níquel)	2 3	N (nitrogen), P (fòsfor), As (arsènic)	3 5
Sn (estany), Pb (plom), Pt (platí)	2 4		
Sb (antimoni), Bi (bismut)	3 5		

* no es combinen mai

** el C sempre fa servir la 4, excepte un sol cas, el CO, en el qual usa la 2

ORDENACIÓ DELS NO-METALLS PER SITUAR-LOS COVALENTMENT

Se situa a la dreta	B	C	H		F
l'element que estigui			N		O
més a la dreta.		Si	P	S	Cl
Si és a la mateixa columna			As	Se	Br
el que estigui més amunt.				Te	I