

ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professor: Roosevelt

Disciplina: Química

Série: 1ª

Aluno(a): _____ Turma: 1ª N°.: ____

O curso de Química da 1ª série teve como questão central **“Do que é feito o universo?”**, e procuramos estudar como tudo se estrutura a partir de átomos e moléculas. Iniciamos o curso tentando entender a estrutura atômica, as partículas elementares que o compõem, a distribuição eletrônica que define as propriedades químicas dos átomos, e como, a partir da camada de valência, fez-se uma classificação dos elementos que hoje conhecemos como tabela periódica. Foi um desafio entender como os átomos se unem através de ligações químicas para formar as moléculas. E essas moléculas podem ser divididas segundo algumas propriedades comuns; assim estudamos os ácidos, bases, sais e óxidos. Também tentamos vislumbrar como os ácidos reagem com as bases em um tipo de transformação química que denominamos de reação de neutralização. Foi interessante observar como vocês recorriam a esses conhecimentos para compreender os processos apresentados nas usinas e nas plantações da região de Ribeirão Preto.

Finda esta jornada, vamos nesta etapa de aprendizagem identificar as dificuldades e as lacunas, procurando ressignificar estes conhecimentos para procurar um novo alento.

Nas aulas vamos apontar nossos olhares para a estrutura do átomo, para entender algumas propriedades que caracterizam alguns elementos químicos. **Em Química é fundamental tentar imaginar o invisível. Vamos estudar ligações e fórmulas químicas. E finalmente tentar escrever algumas equações químicas. A ideia é preservar o essencial.**



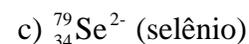
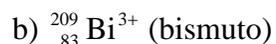
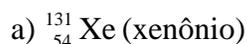
Para não lançar toda sorte num dia D, ou melhor, P de prova, vocês vão **elaborar uma lista de exercícios para, a partir de desafios, estudar para a prova. Estes exercícios terão peso 1 e a prova, peso 2.**

Espero que esta aventura cognitiva tenha um final feliz para vocês. Vai depender do esforço, da capacidade de organização e das habilidades que vocês aprimoraram este ano.

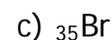
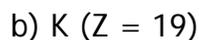
Exercícios de Recuperação

Obs.: No final desta lista foram inseridos um diagrama de Pauling, uma tabela periódica e uma tabela de cátions e de ânions.

1) Quantos prótons, elétrons e nêutrons têm estas espécies químicas?



2) Faça a distribuição eletrônica e descubra o período e a família do elemento químico na tabela periódica:

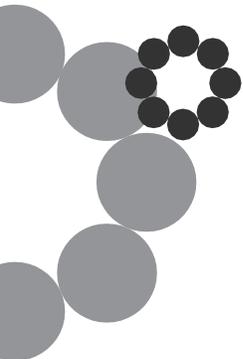


3) Para cada par de elementos químicos dados, **verifique se é um metal ou ametal, diga que tipo de ligação** se estabelecerá entre eles e **dê a fórmula** do composto formado:



4) **Dê as fórmulas** dos compostos abaixo e **classifique-os** como ácidos, bases, sais ou óxidos:





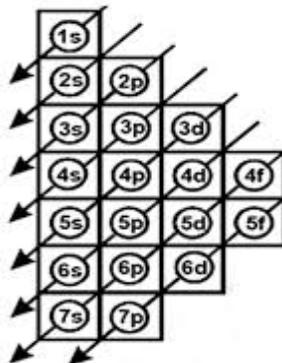
- b) carbonato de sódio
- c) óxido de magnésio
- d) sulfato de alumínio
- e) trióxido de enxofre

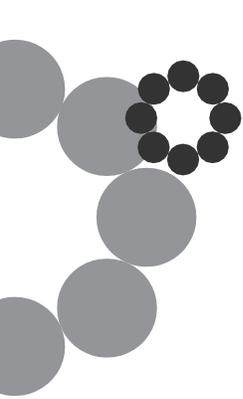
5) **Represente as reações de neutralização total** abaixo e **dê o nome do sal formado:**

- a) ácido sulfúrico com hidróxido de sódio
- b) ácido clorídrico com hidróxido de magnésio
- c) ácido fosfórico com hidróxido de potássio
- d) ácido nítrico com hidróxido de chumbo IV

6) Deseja-se preparar sulfato de lítio a partir de uma reação de neutralização:

- a) **Dê a fórmula** do sulfato de lítio.
- b) **Dê os nomes do ácido e da base** que devem reagir.
- c) **Escreva a equação da reação.**





CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

Com massas atômicas referidas ao Isótopo 12 do Carbono

	1 1A																	18 O
I	H 1 1,01	2 2A He 2 4,00											3 3A B 5 10,8	4 4A C 6 12,0	5 5A N 7 14,0	6 6A O 8 16,0	7 7A F 9 19,0	8 8A Ne 10 20,2
II	Li 3 6,94	Be 4 9,01											13 13A Al 13 27,0	14 14A Si 14 28,1	15 15A P 15 31,0	16 16A S 16 32,1	17 17A Cl 17 35,5	18 18A Ar 18 39,9
III	Na 11 23,0	Mg 12 24,3	3 3B	4 4B	5 5B	6 6B	7 7B	8 8B	9 9B	10 10B	11 11B	12 12B	13 13B Ga 31 69,7	14 14B Ge 32 72,6	15 15B As 33 74,9	16 16B Se 34 79,0	17 17B Br 35 79,9	18 18B Kr 36 83,8
IV	K 19 39,1	Ca 20 40,1	Sc 21 45,0	Ti 22 47,9	V 23 50,9	Cr 24 52,0	Mn 25 54,9	Fe 26 55,8	Co 27 58,9	Ni 28 58,7	Cu 29 63,5	Zn 30 65,4	Ga 31 69,7	Ge 32 72,6	As 33 74,9	Se 34 79,0	Br 35 79,9	Kr 36 83,8
V	Rb 37 85,5	Sr 38 87,6	Y 39 88,9	Zr 40 91,2	Nb 41 92,9	Mo 42 96,0	Tc 43 (99)	Ru 44 101	Rh 45 103	Pd 46 106	Ag 47 108	Cd 48 112	In 49 115	Sn 50 119	Sb 51 122	Te 52 128	I 53 127	Xe 54 131
VI	Cs 55 133	Ba 56 137	57 - 71 Série dos Lantanídeos	Hf 72 179	Ta 73 181	W 74 184	Re 75 186	Os 76 190	Ir 77 192	Pt 78 195	Au 79 197	Hg 80 201	Tl 81 204	Pb 82 207	Bi 83 209	Po 84 (210)	At 85 (210)	Rn 86 (222)
VII	Fr 87 223	Ra 88 (226)	89 - 103 Série dos Actinídeos	Ku 104 (260)	Ha 105 (260)													

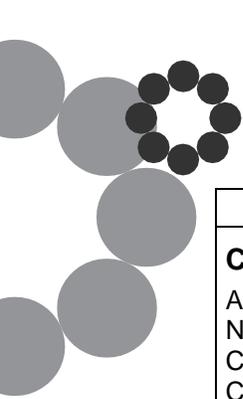
Série dos Lantanídeos

Número atômico	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Símbolo	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
	139	140	141	144	(147)	150	152	157	159	163	165	167	169	173	175

Série dos Actinídeos

Massa atômica relativa () = N ^o de massa do isótopo mais estável	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
	(227)	232	(231)	238	(237)	(242)	(243)	(247)	(247)	(251)	(254)	(253)	(256)	(253)	(257)

Fonte: Unicamp.



CÁTIONS		
Cátions monovalentes Amônio NH_4^+ Césio Cs^+ Cobre I Cu^+ Hidrogênio H^+ Lítio Li^+ Potássio K^+ Sódio Na^+ Cátions bivalentes Bário Ba^{2+} Cádmio Cd^{2+} Cálcio Ca^{2+}	Chumbo II (plumboso) Pb^{2+} Cobre II (cúprico) Cu^{2+} Estanho II Sn^{2+} Estrôncio Sr^{2+} Ferro II (ferroso)..... Fe^{2+} Magnésio..... Mg^{2+} Manganês II (manganoso)..... Mn^{2+} Níquel II (níqueloso) Ni^{2+} Zinco Zn^{2+} Cátions trivalentes Alumínio Al^{3+}	Bismuto Bi^{3+} Crômio Cr^{3+} Ferro III (férico) Fe^{3+} Níquel III (níquelico) Ni^{3+} Cátions tetravalentes Chumbo IV (plúmbico) Pb^{4+} Estanho IV..... Sn^{4+} Manganês IV (mangânico) Mn^{4+} Cátions pentavalentes Arsênio V (arsênico) As^{5+}
ÂNIONS		
Ânions monovalentes Brometo Br^- Cianeto CN^- Cloreto Cl^- Fluoreto F^- Hidreto H^- Hidróxido OH^- Hipoclorito ClO^- Iodeto I^- Nitrato NO_3^-	Ânions bivalentes Carbonato CO_3^{2-} Dicromato $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ Fosfito HPO_3^{2-} Óxido O^{2-} Peróxido O_2^{2-} Silicato SiO_3^{2-} Sulfato SO_4^{2-} Sulfeto S^{2-} Sulfito SO_3^{2-}	Ânions trivalentes Arseniato AsO_4^{3-} Arsenito AsO_3^{3-} Borato..... BO_3^{3-} Fosfato PO_4^{3-} Ânions tetravalentes Hipofosfato $\text{P}_2\text{O}_6^{4-}$