

ROTEIRO DE ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS DE RECUPERAÇÃO

Ensino Médio

Professor: Roosevelt

Disciplina: Química

Série: 1^a

Aluno(a): _____ Turma: 1^a N^o.: ____

O curso de Química da 1^a 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.**



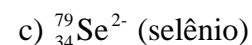
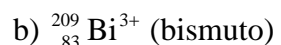
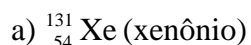
Para não lançar toda sorte num dia D, ou melhor, P de prova, vocês vão **elaborar uma lista de exercícios para, a partir de desafios, estudar para a prova. Estes exercícios terão peso 1 e a prova, peso 2.**

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.

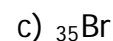
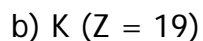
Exercícios de Recuperação

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

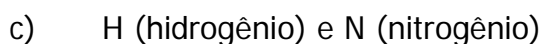
1) Quantos prótons, elétrons e nêutrons têm estas espécies químicas?



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

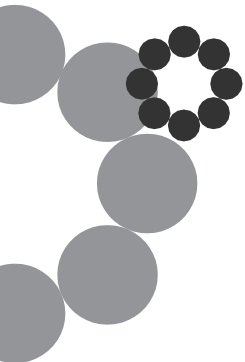


3) Para cada par de elementos químicos dados, **verifique se é um metal ou ametal, diga que tipo de ligação** se estabelecerá entre eles e **dê a fórmula** do composto formado:



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





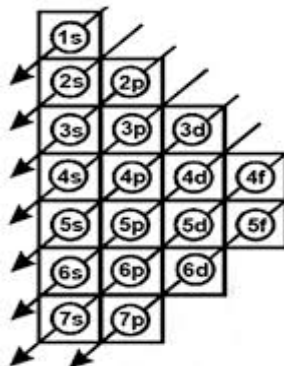
- b) carbonato de sódio
- c) óxido de magnésio
- d) sulfato de alumínio
- e) trióxido de enxofre

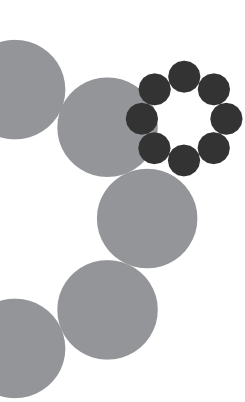
5) **Represente as reações de neutralização total** abaixo e **dê o nome do sal formado:**

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

Número atômico	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Símbolo	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
Massa atômica relativa () = N ^o de massa do isótopo mais estável	(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 $\text{P}_2\text{O}_6^{4-}$