



## LISTA DE EXERCÍCIOS DE RECUPERAÇÃO – 2º TRIMESTRE

### QUÍMICA

ALUNO(a): \_\_\_\_\_

Nº: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_ 9º ANO

UNIDADE: VV  JC  JP  PC  DATA: \_\_\_/\_\_\_/2019

Valor:  
5,0

**OBS.:** Esta lista deve ser entregue resolvida no dia da prova de Recuperação.

1. Faça a distribuição eletrônica de cada uma das espécies químicas abaixo, determine qual o subnível mais energético em cada uma delas e o número de elétrons da camada de valência.

a) O (Z=8):

\_\_\_\_\_

b) O<sup>2-</sup> (Z=8):

\_\_\_\_\_

c) F (Z=9):

\_\_\_\_\_

d) F<sup>1-</sup> (Z=9):

\_\_\_\_\_

e) Na (Z=11):

\_\_\_\_\_

f) Na<sup>1+</sup> (Z=11):

\_\_\_\_\_

g) Ca (Z=20):

\_\_\_\_\_

h) Ca<sup>2+</sup> (Z=20):

\_\_\_\_\_

i) V (Z=23):

\_\_\_\_\_

2. Indique o número de prótons, nêutrons, elétrons e de massa presentes nos átomos:

a)  ${}^7_3\text{Li}$

b)  ${}^{39}_{19}\text{K}$

c)  ${}^{55}_{25}\text{Mn}$

3. Dentre os materiais abaixo, indique quais são misturas e quais são substâncias puras. Dentre as substâncias puras, quais são simples e quais são compostas?

- a) Água dos rios:
- b) Ferro:
- c) Aço:
- d) Gás carbônico:
- e) Salmoura:
- f) Refrigerante:
- g) Leite:
- h) Metano:
- i) Vinagre:
- j) Ouro 18 quilates:
- k) Amálgama (liga de mercúrio, prata e zinco):
- l) Gasolina:
- m) Ar atmosférico:
- n) Etanol anidro:
- o) Água destilada:
- p) Gás nitrogênio:
- q) Cobre:
- r) Gás oxigênio:

4. No organismo humano, alguns dos elementos químicos existem na forma de íons. Esses íons desempenham um papel fundamental em vários processos vitais, participando de reações químicas. Os íons  ${}_{11}\text{Na}^+$  e  ${}_{12}\text{Mg}^{2+}$ , por exemplo, estão, respectivamente, envolvidos no equilíbrio eletrolítico e no funcionamento dos nervos. Qual(is) semelhança(s) atômica(s) existe(m) em relação aos íons  ${}^{23}\text{Na}^+$  e  ${}^{24}\text{Mg}^{2+}$ ?

5. Em 1909, Rutherford e colaboradores reportaram, como resultados de experimentos em que um fluxo de partículas alfa foi direcionado para uma folha de ouro metálico muito fina, o fato de a grande maioria das partículas passar pela folha sem mudança de direção, e uma pequena quantidade sofrer desvios muito grandes.

Responda:

- O que é uma partícula?
- Por que a maioria das partículas alfa passou direto pela folha metálica?
- Por que uma pequena quantidade de partículas sofreu desvios muito grandes?

6. O íon óxido ( $O^{2-}$ ) é isoeletrônico de qual das espécies químicas abaixo?

Dados: O (Z=8); F (Z=9); Na (Z=11); Ca (Z=20); S (Z=16); V (Z=23)

- O íon fluoreto  $F^-$ .
- O átomo de sódio (Na).
- O íon cálcio  $Ca^{2+}$ .
- O íon sulfeto  $S^{2-}$ .
- O átomo de vanádio (V).

7. Com relação às substâncias  $O_2$ ,  $H_2$ ,  $H_2O$ , Pb,  $CO_2$ ,  $O_3$ , CaO e  $S_8$ , podemos afirmar que

- todas são substâncias puras simples.
- as substâncias  $O_2$ ,  $H_2$ , Pb,  $O_3$  e  $S_8$  são substâncias puras simples.
- todas são substâncias puras compostas.
- somente  $CO_2$ , CaO e  $S_8$  são substâncias puras compostas.
- somente  $O_2$ ,  $H_2$  e  $O_3$  são substâncias puras simples.

8. Relacione o cientista com o conceito de modelo atômico, associando a primeira coluna com a segunda:

- |                |     |                                     |
|----------------|-----|-------------------------------------|
| I. Dalton      | ( ) | Modelo atômico planetário           |
| II. Rutherford | ( ) | Átomo indivisível                   |
| III. Thomson   | ( ) | Modelo Atômico do "pudim de passas" |

Nessa associação, considerando como associação correta a ordem, teremos:

- I, II e III.
- III, II e I.
- III, I e II.
- I, III e II.
- II, I e III.

9. A distribuição eletrônica do bário (Z=56), na ordem crescente de energia, é

- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 5s^2 5p^6 6s^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^2$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{12}$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 4d^{10} 4f^{10}$
- $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^{10} 4p^6 5s^2 4d^{10} 5p^6 6s^1$

10. Considerando X uma espécie química hipotética, como sendo isótopo de  ${}_{20}Ca^{41}$  e isótono de  ${}_{19}K^{41}$ , o seu número de massa é igual a

- 41
- 40
- 39
- 42
- 20

# Classificação Periódica dos Elementos Químicos

1	2	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> 1,0079 HIDROGÊNIO	2 <b>He</b> 4,0026 HÉLIO	5 <b>B</b> 10,811(7) BORO	6 <b>C</b> 12,011 CARBONO	7 <b>N</b> 14,007 NITROGÊNIO	8 <b>O</b> 15,999 OXIGÊNIO	9 <b>F</b> 18,998 FLUOR	10 <b>Ne</b> 20,180 NEÔNIO
3 <b>Li</b> 6,941(2) LÍTIO	4 <b>Be</b> 9,0122 BERÍLIO	11 <b>Na</b> 22,990 SÓDIO	12 <b>Mg</b> 24,305 MAGNÉSIO	13 <b>Al</b> 26,982 ALUMÍNIO	14 <b>Si</b> 28,086 SILÍCIO	15 <b>P</b> 30,974 FOSFORO	16 <b>S</b> 32,065(5) ENXOFRE
19 <b>K</b> 39,098 POTÁSSIO	20 <b>Ca</b> 40,078(4) CÁLCIO	37 <b>Rb</b> 85,468 RUBÍDIO	38 <b>Sr</b> 87,62 ESTRÔNCIO	39 <b>Sc</b> 44,956 ESCÂNDIO	40 <b>Ti</b> 47,867 TITÂNIO	35 <b>Br</b> 79,904 BROMO	36 <b>Kr</b> 83,80 CRIPTONIO
55 <b>Cs</b> 132,91 CÉSIO	56 <b>Ba</b> 137,33 BÁRIO	87 <b>Fr</b> 223,02* FRÂNCIO	88 <b>Ra</b> 226,03* RÁDIO	89 - 103 <b>La-Lu</b> <b>Ac-Lr</b>	72 <b>Hf</b> 178,49(2) HAFNIO	53 <b>I</b> 126,90 IODO	54 <b>Xe</b> 131,29 XENÔNIO
73 <b>Ta</b> 180,95 TÂNTALO	74 <b>W</b> 183,84 WOLFRÂMIO	107 <b>Bh</b> 264* BOHRIO	108 <b>Hs</b> 277* HASSÍO	109 <b>Mt</b> 268* MÉTNERIO	77 <b>Rh</b> 102,91 RÓDIO	84 <b>Po</b> 209,98* PÓLÔNIO	85 <b>At</b> 209,99* ASTATÍNIO
75 <b>Tc</b> 98,906* TECNÉCIO	76 <b>Ru</b> 101,07(2) RÚTÊNIO	105 <b>Db</b> 262* DUBNÍO	106 <b>Sg</b> 266* SEABÓRGIO	110 <b>Ds</b> 271* DARMSTADTIO	44 <b>Fe</b> 55,845(2) FERRO	52 <b>Te</b> 127,60(3) TELÚRIO	55 <b>Sb</b> 121,76 ANTIMÔNIO
43 <b>Mn</b> 54,938 MANGANÊS	44 <b>Cr</b> 51,996 CRÔMIO	106 <b>Lr</b> 260* LUTETÍO	107 <b>Nd</b> 144,24(3) NÉODÍMIO	111 <b>Rg</b> 272* ROENTGÊNIO	45 <b>Co</b> 58,933 COBALTO	80 <b>Hg</b> 200,59 MERCÚRIO	83 <b>Bi</b> 208,98 BISMUTO
25 <b>Mn</b> 54,938 MANGANÊS	26 <b>Fe</b> 55,845(2) FERRO	27 <b>Co</b> 58,933 COBALTO	28 <b>Ni</b> 58,693 NÍQUEL	29 <b>Cu</b> 63,546(3) COBRE	46 <b>Ni</b> 58,693 NÍQUEL	47 <b>Zn</b> 65,41 ZINCO	48 <b>Cd</b> 112,41 CADMIO
23 <b>V</b> 50,942 VANÁDIO	24 <b>Cr</b> 51,996 CRÔMIO	41 <b>Nb</b> 92,906 NÍBÍO	42 <b>Mo</b> 95,94 MOLIBDÊNIO	43 <b>Tc</b> 98,906* TECNÉCIO	44 <b>Ru</b> 101,07(2) RÚTÊNIO	45 <b>Rh</b> 102,91 RÓDIO	46 <b>Pd</b> 106,42 PALÁDIO
21 <b>Sc</b> 44,956 ESCÂNDIO	22 <b>Ti</b> 47,867 TITÂNIO	38 <b>Sr</b> 87,62 ESTRÔNCIO	39 <b>Y</b> 88,906 ÍTRIO	40 <b>Zr</b> 91,224(2) ZIRCONÍO	41 <b>Nb</b> 92,906 NÍBÍO	42 <b>Mo</b> 95,94 MOLIBDÊNIO	43 <b>Tc</b> 98,906* TECNÉCIO
79 <b>Au</b> 196,967 OURÓ	80 <b>Hg</b> 200,59 MERCÚRIO	81 <b>Tl</b> 204,38 TÁLIO	82 <b>Pb</b> 207,2 CHUMBO	83 <b>Bi</b> 208,98 BISMUTO	84 <b>Po</b> 209,98* PÓLÔNIO	85 <b>At</b> 209,99* ASTATÍNIO	86 <b>Rn</b> 222,02* RÁDÓNIO

## LANTANÍDIOS

57 <b>La</b> 138,91 LANTÂNIO	58 <b>Ce</b> 140,12 CÉRIO	59 <b>Pr</b> 140,91 PRASEODÍMIO	60 <b>Nd</b> 144,24(3) NÉODÍMIO	61 <b>Pm</b> 146,92* PROMÉCIO	62 <b>Sm</b> 150,36(3) SAMÁRIO	63 <b>Eu</b> 151,96 EUROPIO	64 <b>Gd</b> 157,25(3) GADOLÍNIO	65 <b>Tb</b> 158,93 TERBÍO	66 <b>Dy</b> 162,50 DISPRÓSIO	67 <b>Ho</b> 164,93 HÓLMIO	68 <b>Er</b> 167,26 ÉRBITO	69 <b>Tm</b> 168,93 TULÍO	70 <b>Yb</b> 173,04(3) ÍTERBIO	71 <b>Lu</b> 174,97 LUTÉCIO
---------------------------------------	------------------------------------	--	--	--	---	--------------------------------------	---	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	---	--------------------------------------

## ACTINÍDIOS

89 <b>Ac</b> 227,03* ACTÍNIO	90 <b>Th</b> 232,04* TÓRIO	91 <b>Pa</b> 231,04* PROTÁCTÍNIO	92 <b>U</b> 238,03* URÂNIO	93 <b>Np</b> 237,05* NETÚNIO	94 <b>Pu</b> 239,05* PLUTÓNIO	95 <b>Am</b> 241,06* AMÉRCIO	96 <b>Cm</b> 244,06* CÚRIO	97 <b>Bk</b> 249,08* BERQUÍLIO	98 <b>Cf</b> 252,08* CALIFÓRNIO	99 <b>Es</b> 252,08* EINSTEÍNIO	100 <b>Fm</b> 257,10* FERMÍO	101 <b>Md</b> 258,10* MENDOELÍO	102 <b>No</b> 259,10* NOBÉLIO	103 <b>Lr</b> 262,11 LURENÇIO
---------------------------------------	-------------------------------------	---	-------------------------------------	---------------------------------------	--	---------------------------------------	-------------------------------------	---	--	--	---------------------------------------	--	--	--

Número atômico	25	Nome	Mn	Simbolo
	25		Mn	Mn
	54,938			

Massa atômica relativa. A incerteza no último dígito é 1, exceto quando indicado entre parênteses. Os valores com \* referem-se ao isótopo mais estável.