

LISTA DE EXERCÍCIOS – QUÍMICA  
Prof. Bruno Magnelli

Parte I

01) O átomo constituído de 11 prótons, 12 nêutrons e 11 elétrons apresenta, respectivamente, número atômico e número de massa iguais a :

- a) 11 e 11      b) 12 e 11      c) 23 e 11      d) 11 e 12      e) 11 e 23

02) Dadas as espécies químicas :

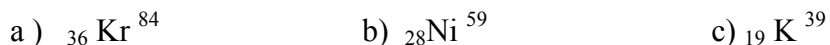


- a) Quais representam átomos com igual número de prótons ?  
b) Quais representam átomos isóbaros ?  
c) Determinar o número de nêutrons em cada espécie .

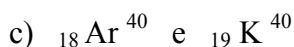
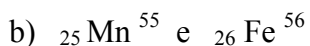
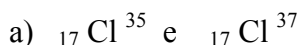
03) Qual o número atômico e o número de massa de um átomo constituído por 17 prótons, 18 nêutrons e 17 elétrons ? Consulte a tabela periódica e diga de que elemento químico se trata.

04) Determinar o número de elétrons, o número de prótons e o número de massa de um átomo (neutro) .Esse átomo tem número atômico 24 e apresenta 28 nêutrons em seu núcleo.Faça um desenho que represente esse átomo .

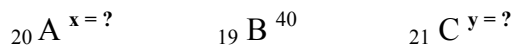
05) Qual o número de prótons, nêutrons e elétrons nos seguintes átomos (neutros) ? Diga qual o nome do elemento químico representado.



06 ) Qual a relação entre os átomos abaixo ? (Isótopos, Isóbaros ou Isótonos )



07 ) Os átomos A e B são isóboros . Um terceiro átomo C, é isótono de B . Quais são os valores de x e y ?



08 ) Um átomo do elemento químico X é isótopo de  ${}_{20}\text{A}^{41}$  e isóbaro de  ${}_{22}\text{B}^{44}$  . Podemos concluir que X tem :

- a) 22 prótons  
b) 24 nêutrons  
c) 20 nêutrons  
d) número de massa igual a 61

e) número de massa igual a 41

09) Considere a representação :  ${}_3\text{Li}^7$ . Determine para o átomo assim representado o número de :

- a) prótons
- b) nêutrons
- c) elétrons
- d) partículas no núcleo
- e) partículas com carga elétrica positiva
- f) partículas com carga elétrica negativa

10) Faça a representação ( desenho ) do átomo do exercício anterior.

11) X é  $\swarrow$  ISÓTOPO do  ${}_{20}\text{Ca}^{41}$   
 $\searrow$  ISÓTONO do  ${}_{19}\text{K}^{41}$

- a) Qual o número de prótons de X ?
- b) Qual o número de nêutrons de X ?
- c) Qual o número de massa de X ?
- d) Qual a relação existente entre o Ca e o K ?

12) Complete a tabela abaixo :

ELEMENTO	SÍMBOLO	Z	A	PRÓTONS	NÊUTRONS	ELÉTRONS
	$\text{Fe}^{+3}$					
	$\text{Mn}^{+2}$					
	$\text{Cl}^{-1}$					
	Ar					
	$\text{O}^{-2}$					

Parte II- Continuação.

**01.** (ABC) O deutério é um:

- a) Isóbaro de hidrogênio.
- b) Isótopo de hidrogênio.
- c) Radioisótopo do hidrogênio.
- d) Isômero do hidrogênio.
- e) Alótropo do hidrogênio.

**02.** (U. F. - VIÇOSA - MG) Os elementos  ${}^{40}_{18}\text{Ar}$ ,  ${}^{40}_{19}\text{K}$  e  ${}^{40}_{20}\text{Ca}$  são:

- a) isótopos.
- b) alótropos.
- c) isóbaros.
- d) isômeros.
- e) isótopos.

**03.** (ITA) São definidas quatro espécies de átomos neutros em termos de partículas nucleares:

Átomo I – possui 18 prótons e 21 nêutrons  
Átomo II – possui 19 prótons e 20 nêutrons  
Átomo III – possui 20 prótons e 19 nêutrons  
Átomo IV – possui 20 prótons e 20 nêutrons

Pode-se concluir que:

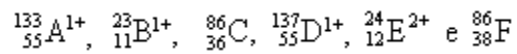
- a) os átomos III e IV são isóbaros;
- b) os átomos II e III são isoeletrônicos;
- c) os átomos II e IV são isótopos;
- d) os átomos I e II pertencem ao mesmo período da Classificação Periódica;
- e) os átomos II e III possuem o mesmo número de massa.

**06.** (PUC – RIO) Os fenômenos isotopia, isobaria e alotropia são representados respectivamente pelos exemplos:

isótopos	isóbaros	alótropos
a) O <sub>2</sub> ; O <sub>3</sub>	${}^{14}_6\text{C}$ ; ${}^{14}_4\text{N}$	${}^{16}_8\text{O}$ ; ${}^{17}_8\text{O}$

- b)  ${}^{14}_6\text{C}; {}^{14}_4\text{N}$      ${}^{16}_8\text{O}; {}^{17}_8\text{O}$      $\text{O}_2; \text{O}_3$
- c)  $\text{O}_2; \text{O}_3$      ${}^{16}_8\text{O}; {}^{17}_8\text{O}$      ${}^{14}_6\text{C}; {}^{14}_4\text{N}$
- d)  ${}^{16}_8\text{O}; {}^{17}_8\text{O}$      $\text{O}_2; \text{O}_3$      ${}^{14}_6\text{C}; {}^{14}_4\text{N}$
- e)  ${}^{16}_8\text{O}; {}^{17}_8\text{O}$      ${}^{14}_6\text{C}; {}^{14}_4\text{N}$      $\text{O}_2; \text{O}_3$

7. Têm-se os seguintes átomos e íons genéricos:



São, respectivamente, isoeletrônicos, isótopos, isóbaros, isótonos e pertencem ao mesmo elemento químico os seguintes pares:

- a)  $\text{B}^{1+}$  e  $\text{E}^{2+}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$  /  $\text{C}$  e  $\text{F}$  /  $\text{B}$  e  $\text{E}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$
- b)  $\text{B}^{1+}$  +  $\text{E}^{2+}$  /  $\text{C}$  e  $\text{F}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$  /  $\text{C}$  e  $\text{B}$  /  $\text{B}$  e  $\text{D}$
- c)  $\text{A}^{1+}$  +  $\text{F}$  /  $\text{B}$  e  $\text{C}$  /  $\text{C}$  e  $\text{E}$  /  $\text{B}$  e  $\text{D}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$
- d)  $\text{A}^{1+}$  e  $\text{E}^{2+}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$  /  $\text{C}$  e  $\text{F}$  /  $\text{B}$  e  $\text{E}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$
- e)  $\text{C}$  e  $\text{F}$  /  $\text{A}$  e  $\text{D}$  /  $\text{B}$  e  $\text{E}$  /  $\text{A}$  e  $\text{F}$  /  $\text{B}$  e  $\text{C}$