

**LISTA 3**  
**PROFESSORA: TAMARA**

**Questão 1**

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

**Questão 2**

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 .

**Questão 3**

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.

**Questão 4**

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.

**Questão 5**

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

- a)  ${}_{17}\text{Cl}^{35}$  e  ${}_{17}\text{Cl}^{37}$   
b)  ${}_{25}\text{Mn}^{55}$  e  ${}_{26}\text{Fe}^{56}$   
c)  ${}_{18}\text{Ar}^{40}$  e  ${}_{19}\text{K}^{40}$

**Questão 6**

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



**Questão 7**

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

**Questão 8**

ISÓTOPO do  ${}_{20}\text{Ca}^{41}$

X é   
ISÓTONO do  ${}_{19}\text{K}^{41}$

- a ) Qual o número de prótons de X ?

**LISTA 3**  
**PROFESSORA: TAMARA**

- 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 ?

**Questão 9**

Os elementos  $^{40}_{18}\text{Ar}$ ,  $^{40}_{19}\text{K}$ ,  $^{40}_{20}\text{Ca}$  são:

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

**Questão 10 (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:

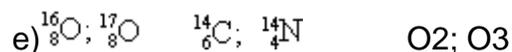
- a) os átomos III e IV são isóbaros;
- b) os átomos II e III são isoeletrônicos;
- c) os átomos II e IV são isótopos;
- d) os átomos I e II pertencem ao mesmo período da Classificação Periódica;
- e) os átomos II e III possuem o mesmo número de massa.

**Questão 11 (PUC – RIO)**

Os fenômenos isotopia, isobaria e alotropia são representados respectivamente pelos exemplos:

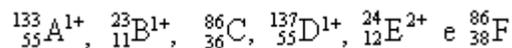
isótopos	isóbaros	alótropos
a) O <sub>2</sub> ; O <sub>3</sub>	$^{14}_6\text{C}$ ; $^{14}_4\text{N}$	$^{16}_8\text{O}$ ; $^{17}_8\text{O}$
b) $^{14}_6\text{C}$ ; $^{14}_4\text{N}$	$^{16}_8\text{O}$ ; $^{17}_8\text{O}$	O <sub>2</sub> ; O <sub>3</sub>
c) O <sub>2</sub> ; O <sub>3</sub>	$^{16}_8\text{O}$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

**LISTA 3**  
**PROFESSORA: TAMARA**



**Questão12**

Têm-se os seguintes átomos e íons genéricos:



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

- a) B1+ e E2+ / A e D / C e F / B e E / A e D
- b) B1+ + E2+ / C e F / A e D / C e B / B e D
- c) A1+ + F / B e C / C e E / B e D / A e D
- d) A1+ e E2+ / A e D / C e F / B e E / A e D
- e) C e F / A e D / B e E / A e F / B e C

**GABARITO**

- 1. E
- 2. a)  ${}_{48}\text{Cd}^{112}$  e  ${}_{48}\text{Cd}^{114}$  b)  ${}_{27}\text{Co}^{60}$  e  ${}_{29}\text{Cu}^{60}$  c) I 64, II 33, III 66, IV 31
- 3. 17 e 35
- 4. 24, 24, 52
- 5. a) isótopos, b) isótonos e c) isóbaros
- 6. x = 40 e y = 42
- 7. B
- 8. a) 20, b) 22, c) 42, d) isóbaros
- 9. C
- 10. E
- 11. E
- 12. A