

Átomos Neutros e Íons

Revisão Conceitual

ÁTOMO NEUTRO no estado fundamental

$$p = e^{-}$$

Cuidado: eletrosfera é vulnerável!!!

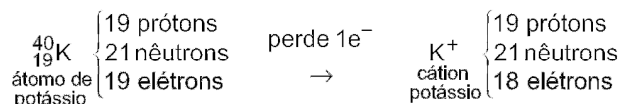
No núcleo não se mexe!!!

Conclusão: o átomo perde ou ganha elétrons!!!

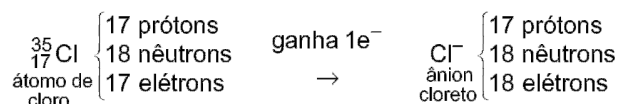
ÍON – Átomo eletricamente carregado

$$p \neq e^{-}$$

Cátions: perdem elétrons



Ânions: Ganham elétrons



Obs: ISOELETRÔNICOS

- Número atômico de um elemento na forma iônica, por exemplo Na^{+} , Ca^{++} , Al^{+++} , Cl^{-} , etc..., é o número de:
 - elétrons do íon;
 - prótons do íon;
 - nêutrons do íon;
 - núcleons do íon;
 - nenhuma das alternativas anteriores está correta.
- Um íon de carga ++ possui 15 elétrons. O seu número de nêutrons é duas unidades maior do que o número de prótons. Qual é o número de massa do elemento correspondente?
 - 12
 - 15
 - 27
 - 36
 - 47
- Quando um átomo no estado natural, perde elétrons, ele se transforma em:
 - um cátion, cujo número de prótons é maior que o número de elétrons.
 - um átomo de número atômico (Z) maior.
 - uma partícula com excesso de carga negativa, denominada ânion.
 - uma partícula que num campo eletrostático não sofre ação.
 - nenhuma das respostas.

Gabarito: 1. b/ 2. d/ 3. a

Testando a Cuca:

1. Considerando o ganho ou perda de elétrons por parte de átomos neutros, podemos afirmar:

- 01. ao ganhar ou perder elétrons, um átomo passa a denominar-se íon.
- 02. um íon gerado pela perda de elétrons denomina-se ânion.
- 04. um íon gerado pelo ganho de elétrons denomina-se cátion.
- 08. os cátions são íons positivos.
- 16. os ânions são íons negativos.

2. Quantos nêutrons apresenta o íon Fe^{+3} sabendo que esse possui 23 elétrons e número de massa 56 ?

- a) 23
- b) 30
- c) 33
- d) 56
- e) 79

3. (UFMG-MG) As alternativas referem-se ao número de partículas constituintes de espécies atômicas. A afirmativa **falsa** é:

- a) Dois átomos neutros com o mesmo número atômico têm o mesmo número de elétrons.
- b) Um ânion com 52 elétrons e número massa 116 tem 64 nêutrons.
- c) Um átomo neutro com 31 elétrons tem número atômico igual a 31.
- d) Um átomo neutro, ao perder três elétrons, mantém inalterado seu número atômico.
- e) Um cátion com carga $3+$, 47 elétrons e 62 nêutrons tem número de massa igual a 112.

4. (FEI-SP) Um cátion metálico trivalente tem 76 elétrons e 118 nêutrons. O átomo do elemento químico, do qual se originou, tem número atômico e número de massa, respectivamente:

- a) 76 e 194
- b) 76 e 197
- c) 79 e 200
- d) 79 e 194
- e) 79 e 197

5. (UCS-RS) O número de prótons, de nêutrons e de elétrons no átomo do ouro é, respectivamente, igual a: (dado: ${}_{79}\text{Au}^{197}$)

- a) 79, 79 e 79
- b) 79, 118 e 79
- c) 197, 79 e 79
- d) 118, 79 e 118
- e) 79, 118 e 118

6. (UFV-MG) Um íon X^+ de um elemento de número de massa 40 e número atômico 19 possui:

- a) 19 prótons, 18 elétrons e 21 nêutrons
- b) 18 prótons, 20 elétrons e 20 nêutrons
- c) 21 prótons, 18 elétrons e 19 nêutrons
- d) 19 prótons, 20 elétrons e 20 nêutrons
- e) 18 prótons, 19 elétrons e 22 nêutrons

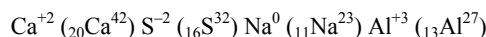
7. (EM-ES) A diferença entre as espécies H , H^+ e H^- está:

- a) na massa;
- b) no número de prótons;
- c) no número de elétrons;
- d) na massa e no número de prótons;
- e) na massa, no número de prótons e no número de elétrons.

8. (UFR-RJ) O íon Fe^{++} , que faz parte da molécula de hemoglobina e integra o sistema de transporte de oxigênio no interior do corpo, possui 24 elétrons e número de massa igual a 56. O número atômico e o número de nêutrons desse íon correspondem, respectivamente, a:

- a) $Z = 26$ e $n = 30$.
- b) $Z = 24$ e $n = 30$.
- c) $Z = 24$ e $n = 32$.
- d) $Z = 30$ e $n = 24$.
- e) $Z = 26$ e $n = 32$.

9. (U. Católica-DF) Abaixo são fornecidos átomos e íons de alguns elementos químicos.



Escreva V para as afirmativas verdadeiras ou F para as afirmativas falsas.

- () Os íons Ca^{+2} e S^{-2} são isoeletrônicos.
- () O número de prótons do íon Al^{+3} é igual a 10.
- () O íon S^{-2} possui 18 elétrons.
- () O átomo neutro Na^0 possui 12 nêutrons.
- () O Al^0 e Al^{+3} são isótopos.

Gabarito: Lista 4A

- 1. 25
- 2. B
- 3. B
- 4. E
- 5. B
- 6. A
- 7. C
- 8. A
- 9. VFVVV