

PARTÍCULAS FUNDAMENTAIS

01 - (Ufpe PE/2001)

A água contendo isótopos ^2H é denominada “água pesada”, porque a molécula $^2\text{H}_2^{16}\text{O}$ quando comparada com a molécula $^1\text{H}_2^{16}\text{O}$ possui:

- a) maior número de nêutrons.
- b) maior número de prótons.
- c) maior número de elétrons.
- d) menor número de elétrons.
- e) menor número de prótons.

Gab: A

Justificativa:

Correta, pois a molécula $^2\text{H}_2^{18}\text{O}$ possui maior número de nêutrons que a molécula $^1\text{H}_2^{18}\text{O}$, já que ^2H possui um nêutron, enquanto que ^1H não possui nêutrons.

02 - (Ufg GO/1996/2ªFase)

Escreva um período coerente, segundo os conceitos da Química, com no máximo cinco linhas e utilize, no mínimo, cinco palavras a seguir:

Elétron	Substância	Núcleo	Separação
Heterogênea	Ligação	Mistura	Próton
Destilação	Molécula	Eletrosfera	Homogênea
Fase	Íon	Filtração	Átomo

Gab: Uma **mistura** de duas ou mais **substâncias** é **homogênea** quando apresenta uma **fase** e **heterogênea** quando apresesta duas ou mais **fases**

Os **átomos** podem ganhar ou perder **elétrons** gerando íons. Através de **ligações** químicas, **íons** de sinais de sinais diferentes originam diversas **substâncias**

03 - (Uerj RJ/1995/1ªFase)

Um sistema é formado por partículas que apresentam a composição atômica: 10 prótons, 10 elétrons e 11 nêutrons. Ao sistema foram adicionadas novas partículas. O sistema resultante será quimicamente puro se as partículas adicionadas apresentarem a seguinte composição atômica:

- a) 21 prótons, 10 elétrons e 11 nêutrons
- b) 20 prótons, 20 elétrons e 22 nêutrons
- c) 10 prótons, 10 elétrons e 12 nêutrons
- d) 11 prótons, 11 elétrons e 12 nêutrons
- e) 11 prótons, 11 elétrons e 11 nêutrons

Gab: C

04 - (Ufop MG/2000/1ªFase)

Um átomo constituído por 56 prótons, 82 nêutrons e 56 elétrons apresenta número atômico e número de massa, respectivamente, iguais a:

- a) 56 e 138
- b) 82 e 110
- c) 54 e 56
- d) 56 e 136

e) 54 e 138

Gab: A

05 - (Unimep SP/1994)

No íon $^{32}_{16}\text{S}^{2-}$ encontramos:

- a) 48 nêutrons.
- b) 32 prótons.
- c) 16 prótons.
- d) número de massa 16.
- e) 32 elétrons.

Gab: C

06 - (UnB DF/1990)

Nuclídeo é definido com “tipo de um dado elemento químico caracterizado por um número de massa específico”. Analise a tabela abaixo;

NUCLÍDEO	Z	A
I	17	35
II	12	24
III	6	12
IV	3	7
V	6	14
VI	54	131

Julgue os itens a seguir:

- 00. o número 7 (sete) representa a massa atômica do nuclídeo IV;
- 01. os nuclídeos III e V possuem o mesmo número de partículas negativas, no estado fundamental;
- 02. na tabela acima, é possível identificar seis elementos químicos;
- 03. é possível calcular, a partir da tabela, o número de nêutrons de cada elemento.

Gab: 01-03

07 - (Unificado RJ/1996)

Quando um átomo de bromo ($_{35}\text{Br}^{80}$) recebe um elétron, transforma-se no íon $^{80}_{35}\text{Br}^-$, que possui, na sua estrutura, prótons, elétrons e nêutrons, respectivamente em número de:

- a) 35 - 35 - 46
- b) 35 - 36 - 45
- c) 35 - 80 - 80
- d) 35 - 115 - 80
- e) 36 - 35 - 115

Gab: B

08 - (Puc MG/2005)

Qual das seguintes espécies **NÃO** é isoeletrônica com o neônio?

- a) Cl^-
- b) Na^+
- c) O^{2-}
- d) Mg^{2+}

Gab: A

09 - (GF RJ/1994)

Considere as informações abaixo, a respeito de um átomo genérico X:

$$Z=3x + 4$$

$$A=8x$$

$$N=16$$

De acordo com o conceito de estrutura atômica, o valor de X é:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

Gab: D

10 - (Unesp SP/1994/Conh. Gerais)

O íon possui: ${}^{39}_{19}\text{X}^+$

- a) 19 prótons.
- b) 19 nêutrons.
- c) 39 elétrons.
- d) número de massa igual a 20.
- e) número atômico igual a 39.

Gab: A

11 - (Ufv MG/1999)

Observe a tabela abaixo:

Elemento	X	Y
Atômico	13	D
Prótons	A	15
Elétrons	B	15
Nêutrons	C	16
Massa	27	E

Os valores corretos de A, B, C, D e E são, respectivamente:

- a) 13, 13, 14, 15, 31
- b) 13, 14, 15, 16, 31
- c) 14, 14, 13, 16, 30
- d) 12, 12, 15, 30, 31
- e) 15, 15, 12, 30, 31

Gab: A

12 - (Puc MG/1994)

Íons são formados, a partir de átomos neutros, por:

- a) perda de nêutrons.
- b) ganho ou perda de prótons.
- c) perda ou ganho de energia.
- d) ganho de nêutrons.
- e) ganho ou perda de elétrons.

Gab: E

13 - (Puc MG/1994)

Isótopos de hidrogênio formam com o isótopo 16 do oxigênio moléculas H_2O e D_2O . Todas as afirmações a seguir são corretas, EXCETO:

- a) O total de elétrons na molécula H_2O é 10.
- b) O total de prótons na molécula D_2O é 10.
- c) O total de nêutrons na molécula H_2O é 10.
- d) O total de elétrons na molécula D_2O é 10
- e) O total de nêutrons na molécula D_2O é 10.

Gab: C

14 - (Fgv SP/1996)

Um certo íon negativo X^{3-} , tem carga negativa -3, sendo seu número total de elétrons 36 e seu número de massa 75; podemos dizer que seu número atômico e de nêutrons são respectivamente:

- 01. 36 e 39
- 02. 36 e 42
- 03. 33 e 42
- 04. 33 e 39
- 05. 36 e 75

Gab: 03

15 - (Uerj RJ/1994/1ªFase)

Em 13 de setembro de 1987, um aparelho contendo césio-137 encontra-se abandonado no prédio do Instituto de Radioterapia, que havia sido desativado há cerca de 2 anos. Dois homens à procura de sucata invadiram o local e encontraram o aparelho, que foi levado e vendido ao dono de ferro-velho.

Durante sua desmontagem, foram expostos 19,26g de cloreto de césio ($^{137}CsCl$), pó branco semelhante ao sal de cozinha. que, no entanto, brilha no escuro com uma coloração azulada. Encantado com o brilho do pó. O dono do ferro-velho passou a mostrá-lo e distribuí-lo a amigos e parentes. Pergunta-se :

Quais as semelhanças e diferenças entre os isótopos de césio $^{133}_{55}Cs$ (estável) e $^{137}_{55}Cs$ (radioativo), com relação ao número de prótons, nêutrons e elétrons?

Gab:

Césio	Prótons	nêutrons	elétrons
$^{133}_{55}Cs$	55	78	55
$^{137}_{55}Cs$	55	82	55

16 - (Vunesp SP/1993)

Dentre as alternativas abaixo, indicar a que contém a afirmação correta.

- a) Dois átomos que possuem o mesmo número de nêutrons pertencem ao mesmo elemento químico.
b) Dois átomos com o mesmo número de elétrons em suas camadas de valência pertencem ao mesmo elemento químico.
c) Dois átomos que possuem o mesmo número de prótons pertencem ao mesmo elemento químico.
d) Dois átomos com iguais números de massa são isótopos.
e) Dois átomos com iguais números de massa são alótropos.

Gab: C

17 - (Feeq CE/1997)

As representações ${}_1\text{H}^1$, ${}_1\text{H}^2$ e ${}_1\text{H}^3$ indicam átomos de hidrogênio com números diferentes de:

- a) atomicidade
b) valência
c) elétrons
d) prótons
e) nêutrons

Gab: E

18 - (Puc MT/1996)

O íon de ${}_{11}^{23}\text{Na}^+$ contém:

- a) 11 prótons, 11 elétrons e 11 nêutrons
b) 10 prótons, 11 elétrons e 12 nêutrons
c) 23 prótons, 10 elétrons e 12 nêutrons
d) 11 prótons, 10 elétrons e 12 nêutrons
e) 10 prótons, 10 elétrons e 23 nêutrons

Gab: D

19 - (Fuvest SP/1995)

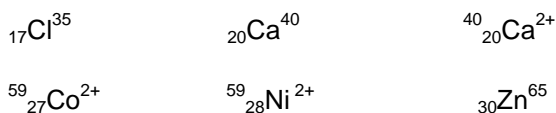
Quando se compara o átomo neutro de enxofre (S) com o íon sulfeto (S^{2-}), verifica-se que o segundo possui:

- a) um elétron a mais e mesmo número de nêutrons;
b) dois nêutrons a mais e mesmo número de elétrons;
c) um elétron a mais e mesmo número de prótons;
d) dois elétrons a mais e mesmo número de prótons;
e) dois prótons a mais e mesmo número de elétrons.

Gab: D

20 - (Fur RN/1998)

Considerando-se as espécies químicas:



podemos afirmar que as espécies que apresentam o mesmo número de elétrons são:

- a) Ca e Ca^{2+}
b) Ni^{2+} e Zn
c) Cl^- e Ca^{2+}

- d) Ni^{2+} e Co^{2+}
e) Co^{2+} e Zn

Gab: C

21 - . (Unifor CE)

Sejam as espécies químicas:

- I. ${}^{37}_{17}\text{Cl}^-$
II. ${}^{40}_{18}\text{Ar}^{40}$
II. ${}^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$
IV. ${}^{55}_{25}\text{Mn}^{2+}$

Apresenta igual número de nêutrons e também igual número de elétrons:

- a) I e II
b) I e III
c) II e III
d) II e IV
e) III e V

Gab: B

22 - (Fatec SP/1998)

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

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

Gab: D

23 - (Puc PR/1998)

Dados os átomos de ${}_{92}\text{U}^{238}$ e ${}_{83}\text{Bi}^{210}$, o número total de partículas (prótons, elétrons e nêutrons) existente na somatória será:

- a) 641
b) 528
c) 623
d) 465
e) 496

Gab: C

24 - (Puc camp SP/1994)

A espécie química Pb^{2+} apresenta 127 nêutrons. Pode-se afirmar que o número total de partículas no seu núcleo é :

Dado : $\text{Pb}(Z = 82)$

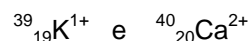
- a) 205
b) 206
c) 207

- d) 208
- e) 209

Gab: E

25 - (Fatec SP/1995)

Os íons representados a seguir apresentam mesmo(a):



- a) massa
- b) raio iônico
- c) carga nuclear
- d) número de elétrons
- e) energia de ionização

Gab: D

26 - (Fei SP/1997)

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

Gab: E

27 - (Umg MG/1995)

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 de massa 116 tem 64 nêutrons.
- c) um átomo neutro com 31 elétrons tem número atômico igual a 31.
- d) umátomop 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.

Gab: B

28 - (Puc camp SP/1996)

O raio do núcleo é menor que o raio do próprio átomo, aproximadamente:

- a) 10^2 vezes
- b) 10^4 vezes
- c) 10^8 vezes
- d) 10^{10} vezes
- e) 10^{23} vezes

Gab: B

29 - (Unicid SP/1999)

Um átomo apresenta diâmetro igual a $1,6 \times 10^{-8}$ cm. O diâmetro do núcleo desse átomo deve ser aproximadamente igual a:

- a) $3,2 \times 10^{-7}$ cm
- b) 1836 angstrom
- c) $1,6 \times 10^{-2}$ cm
- d) $1,6 \times 10^{-16}$ cm
- e) $1,84 \times 10^{-2}$ angstrom

Gab: E

30 - (Mauá SP/1998)

Qual a constante que melhor caracteriza o átomo de um elemento químico? Defina-a.

Gab: É o número atômico (Z), que é o número de prótons existentes no núcleo.

31 - (Ufpa PA/1998)

Os isótopos do hidrogênio receberam os nomes de prótio (${}_1\text{H}^1$), deutério (${}_1\text{H}^2$) e trítio (${}_1\text{H}^3$). Nesses átomos os números de nêutrons são, respectivamente, iguais a

- a) 0, 1 e 2
- b) 1, 1 e 1
- c) 1, 1 e 2
- d) 1, 2 e 3
- e) 2, 3 e 4

Gab: A

32 - (Puc RJ/1998)

O isótopo 241 do amerício, radioativo, é usado em detectores domésticos de fumaça e na análise mineral dos ossos. O número de elétrons, prótons e nêutrons do amerício 241 é, respectivamente,

- a) 241, 241, 146
- b) 95, 95, 148
- c) 241, 241, 148
- d) 146, 241, 241
- e) 95, 95, 146

Gab: E

33 - (Puc PR/1998)

Dados os átomos de ${}_{92}\text{U}^{238}$ e ${}_{83}\text{Bi}^{210}$, o número total de partículas (prótons, elétrons e nêutrons) existente na somatória será:

- a) 496
- b) 641
- c) 528
- d) 623
- e) 465

Gab: D

34 - (Uerj RJ/1998/1ª Fase)

Há cem anos, foi anunciada ao mundo inteiro a descoberta do elétron, o que provocou uma verdadeira “revolução” na ciência. Essa descoberta proporcionou à humanidade, mais tarde, a fabricação de aparelhos eletrônica, que utilizam inúmeras fiações de cobre.

A alternativa que indica corretamente o número de elétrons contido na espécie ${}_{29}\text{Cu}^{2+}$, é:

- a) 25
- b) 27
- c) 31
- d) 33

Gab: B

35 - (Ufma MA/1999/1ªFase)

Em um átomo com 22 elétrons e 26 nêutrons, seu número atômico e numero de massa são respectivamente:

- a) 22 e 26
- b) 26 e 48
- c) 26 e 22
- d) 48 e 22
- e) 22 e 48

Gab: E

36 - (Mackenzie SP/1999)

O íon X^{3-} tem 36 elétrons e 42 nêutrons. O átomo neutro X apresenta número atômico e número de massa, respectivamente:

- a) 42 e 78
- b) 36 e 78
- c) 30 e 72
- d) 33 e 75
- e) 36 e 75

Gab: D

37 - (Ufv MG/1997)

Observe a tabela abaixo:

Elemento	Z	p	e.	n	A
X	13	A	B	C	27
Y	D	15	15	16	E

Os valores corretos de A, B, C, D e E são, respectivamente:

- a) 13, 14, 15, 16, 31
- b) 14, 14, 13, 16, 30
- c) 12, 12, 15, 30, 31
- d) 13, 13, 14, 15, 31
- e) 15, 15, 12, 30, 31

Gab: D

38 - (Ufpi PI/2006)

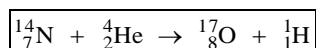
Acerca dos núcleos atômicos, podemos afirmar que:

- a) nunca apresentam mais prótons que nêutrons;
- b) geralmente a quantidade nêutrons é igual ou superior a de prótons;
- c) apresentam igual quantidade de nêutrons e prótons;
- d) são radioativos quando apresentam mais prótons que nêutrons;
- e) geralmente apresentam mais prótons que nêutrons.

Gab: B

39 - (Efoa MG/2004/1ªFase)

Em 1919, E. Rutherford realizou a primeira transmutação artificial. Em seu experimento, bombardeou átomos de nitrogênio-14 com partículas α (núcleos de hélio), produzindo átomos de oxigênio-17 e núcleos de hidrogênio. A equação abaixo representa apenas os núcleos atômicos envolvidos na reação nuclear:



O número de nêutrons em cada núcleo atômico representado na equação acima é RESPECTIVAMENTE:

- a) 14, 4, 17 e 1
- b) 7, 2, 9 e 0
- c) 7, 2, 8 e 1
- d) 21, 6, 25 e 2
- e) 28, 8, 34 e 2

Gab: B

40 - (Uefs BA/1998)

As relações 1, 2, 3 e 4, abaixo,

$$1. np = ne, 2. np > ne, 3. np < ne, 4. np - ne$$

envolvendo número de prótons (np) e número de elétrons (ne), correspondem respectivamente a:

- a) átomo, ânion, cátion, carga do íon.
- b) carga do íon, cátion, ânion, átomo.
- c) átomo, carga do íon, cátion, ânion.
- d) átomo neutro, cátion, ânion, carga do íon.
- e) átomo, carga do íon, ânion, cátion.

Gab: D

41 - (Puc RS/2002/Janeiro)

A espécie química que apresenta 52 prótons, 75 nêutrons, 54 elétrons é:

- a) ${}^{52}\text{Cr}^{+2}$
- b) ${}^{112}\text{Cd}^{+2}$
- c) ${}^{186}\text{Re}^{-2}$
- d) ${}^{131}\text{Xe}$
- e) ${}^{127}\text{Te}^{-2}$

Gab: E

42 - (Ufla MG/2002/1ªFase)

Qual dentre as alternativas abaixo corresponde ao número de prótons (P), neutrons (N) e elétrons (E) de um íon positivo de carga +1 ?

- a) 11P , 11N , 11E
- b) 20P , 19N , 20E
- c) 10P , 10N , 9E
- d) 18P , 19N , 19E
- e) 6P , 6N , 7E

Gab: C

43 - (Uepg PR/2003/Julho)

Com base no quadro abaixo, que traz a representação dos isótopos do magnésio e sua ocorrência na natureza, assinale o que for correto.

Isótopos do Magnésio	Ocorrência na Natureza (%em massa)
$^{24}_{12}\text{Mg}$	79%
$^{25}_{12}\text{Mg}$	10%
$^{26}_{12}\text{Mg}$	11%

- 01. A massa atômica do elemento químico magnésio é 24,32 u .
- 02. Átomos de magnésio no estado fundamental apresentam 12 elétrons em sua eletrosfera.
- 04. Os núcleos dos átomos de todos os isótopos de magnésio no estado fundamental têm 12 nêutrons.
- 08. Os núcleos de átomos de magnésio podem apresentar entre 12 e 14 prótons.
- 16. Os átomos de magnésio apresentam a tendência de formar cátions monovalentes.

Gab: 03

44 - (Ufmg MG/2004/1ªFase)

Considere estes dois sistemas:

- I: 1 kg de chumbo;
- II: 1 kg de algodão.

É CORRETO afirmar que esses dois sistemas têm, aproximadamente, o mesmo número de:

- a) átomos.
- b) elétrons.
- c) elétrons e nêutrons somados.
- d) prótons e nêutrons somados.

Gab: D

45 - (Unesp SP/2004/Conh. Gerais)

Os “agentes de cor”, como o próprio nome sugere, são utilizados na indústria para a produção de cerâmicas e vidros coloridos. Tratam-se, em geral, de compostos de metais de transição e a cor final depende, entre outros fatores, do estado de oxidação do metal, conforme mostram os exemplos na tabela a seguir.

Coloração	Agente de cor	Estado de oxidação	Número atômico
verde	Cr(crômio)	Cr ³⁺	24
amarelo	Cr(crômio)	Cr ⁶⁺	24
maron-amarelado	Fe(ferro)	Fe ³⁺	26
verde-azulado	Fe(ferro)	Fe ²⁺	26
azul claro	Cu(cobre)	Cu ²⁺	29

Com base nas informações fornecidas na tabela, é correto afirmar que:

- a) o número de prótons do cátion Fe²⁺ é igual a 24.
- b) o número de elétrons do cátion Cu²⁺ é 29.
- c) Fe²⁺ e Fe³⁺ não se referem ao mesmo elemento químico.
- d) o cátion Cr³⁺ possui 21 elétrons.
- e) no cátion Cr⁶⁺ o número de elétrons é igual ao número de prótons.

Gab: D

46 - (Unimar SP/2005)

É correto afirmar que:

- a) A diferença entre número de massa de um átomo e seu número atômico fornece o número de elétrons.
- b) Isótonos são elementos que apresentam igual número de cargas positivas no núcleo.
- c) Embora os números de massa dos átomos de um mesmo elemento possam variar, seu número de prótons permanece constante.
- d) Átomos de diferentes elementos químicos nunca podem apresentar mesmo número de camadas eletrônicas
- e) A água comum e a água pesada apresentam, nas condições normais de temperatura e pressão, densidades distintas, porque os átomos de hidrogênio e deutério diferem quanto ao número atômico.

Gab: C

47 - (Ufam AM/2005)

Um elemento possui 80 prótons, 110 nêutrons e 81 elétrons. Seu número atômico, bem como sua classificação quanto ao número de elétrons, será, respectivamente:

- a) 110 e átomo neutro
- b) 80 e ânion
- c) 81 e ânion
- d) 280 e cátion
- e) 110 e cátion

Gab: B

48 - (Ufu MG/2005/1ªFase)

O átomo é a menor partícula que identifica um elemento químico. Este possui duas partes a saber: uma delas é o núcleo constituído por prótons e nêutrons e a outra é a região externa - a eletrosfera - por onde circulam os elétrons. Alguns experimentos permitiram a descoberta das características das partículas constituintes do átomo.

Em relação a essas características, assinale a alternativa correta.

- a) Prótons e elétrons possuem massas iguais a cargas elétricas de sinais opostos.
- b) Entre as partículas atômicas, os elétrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.
- c) Entre as partículas atômicas, os prótons e nêutrons têm maior massa e ocupam maior volume no átomo.

d) Entre as partículas atômicas, os prótons e nêutrons têm mais massa, mas ocupam um volume muito pequeno em relação ao volume total do átomo.

Gab: D

49 - (Ufpb PB/2006)

Dentre os diversos elementos da Tabela Periódica, existem aqueles que possuem átomos radioativos (${}_{53}^{131}\text{I}$, ${}_{26}^{59}\text{Fe}$, ${}_{15}^{32}\text{P}$, ${}_{43}^{99}\text{Tc}$ e ${}_{11}^{24}\text{Na}$) muito utilizados na medicina, tanto para o diagnóstico quanto para o tratamento de doenças como o câncer.

Em relação a esses átomos, é **INCORRETO** afirmar:

- a) O número de massa do ${}_{43}^{99}\text{Tc}$ é 99.
- b) O número atômico do ${}_{26}^{59}\text{Fe}$ é 26.
- c) O número de prótons do ${}_{53}^{131}\text{I}$ é 53.
- d) O número de elétrons do ${}_{11}^{24}\text{Na}$ é 11.
- e) O número de nêutrons do ${}_{15}^{32}\text{P}$ é 15.

Gab: E

50 - (UFRural RJ/2006)

Os telefones celulares, telefones sem fio, relógios, controles remotos, são alguns dos equipamentos que funcionam com baterias à base de Lítio (Li). Considerando o íon Li^+ e a posição do elemento na tabela periódica, é **incorreto** afirmar que esse íon

- a) apresenta 1 nível completamente preenchido.
- b) tem um núcleo com 3 prótons.
- c) tem a mesma configuração eletrônica que o átomo de Hélio.
- d) apresenta números iguais de prótons e elétrons.
- e) quando se liga com o íon cloreto, forma um composto iônico.

Gab: D

51 - (Unesp SP/2006/Conh. Gerais)

Com a frase *Grupo concebe átomo "mágico" de silício*, a edição de 18.06.2005 da *Folha de S.Paulo* chama a atenção para a notícia da produção de átomos estáveis de silício com duas vezes mais nêutrons do que prótons, por cientistas da Universidade Estadual da Flórida, nos Estados Unidos da América. Na natureza, os átomos estáveis deste elemento químico são: ${}_{14}^{28}\text{Si}$, ${}_{14}^{29}\text{Si}$, ${}_{14}^{30}\text{Si}$.

Quantos nêutrons há em cada átomo "mágico" de silício produzido pelos cientistas da Flórida?

- a) 14.
- b) 16.
- c) 28.
- d) 30.
- e) 44.

Gab: C

52 - (Unifor CE/2006/Janeiro)

O íon ${}_{12}^{24}\text{Mg}^{2+}$ e o átomo neutro do gás nobre neônio ${}_{10}^{20}\text{Ne}$ têm em comum

- a) o número de elétrons.
- b) o número de massa.
- c) o número atômico.
- d) a massa atômica absoluta.
- e) a carga elétrica total.

Gab: A

53 - (Puc MG/2005)

Qual o número de erros contidos na tabela abaixo?

	prótons	nêutrons	elétrons	massa
$^{24}_{12}\text{Mg}^{+2}$	12	12	12	24
$^{59}_{28}\text{Ni}$	28	31	28	59
$^{181}_{73}\text{Ta}$	73	108	181	181
$^{13}_6\text{C}$	6	7	6	13

- a) três
- b) um
- c) quatro
- d) dois

Gab: D

54 - (Puc MG/2006)

Observe com atenção as espécies I a IV representadas abaixo:

- I. 12 prótons, 12 nêutrons, 11 elétrons
- II. 12 prótons, 11 nêutrons, 12 elétrons
- III. 11 prótons, 12 nêutrons, 12 elétrons
- IV. 12 prótons, 12 nêutrons, 12 elétrons

Assinale a opção cujas espécies representam íons.

- a) I e III apenas.
- b) I, II, III e IV.
- c) II, III e IV apenas.
- d) I, II e III apenas.

Gab: A

55 - (Uepg PR/2007/Janeiro)

A palavra átomo é originária do grego e significa indivisível, ou seja, segundo os filósofos gregos, o átomo seria a menor partícula da matéria que não poderia ser mais dividida. Atualmente esse conceito não é mais aceito. A respeito dos átomos, assinale o que for correto.

- 01. Não podem ser desintegrados.
- 02. O número de elétrons presentes no átomo é sempre maior que o número de prótons.

04. A perda de um elétron do átomo leva à formação de um íon de carga negativa.
08. Apresentam duas regiões distintas, o núcleo e a eletrosfera.
16. No átomo, todas as cargas positivas e quase toda a massa está concentrada no núcleo, enquanto que os elétrons carregados negativamente, circundam o núcleo e ocupam a maior parte do espaço do átomo.

Gab: 24

56 - (F. med. Jundiai SP/2007/1ªFase)

IRÃ INAUGURA USINA DE PRODUÇÃO DE ÁGUA PESADA

O presidente do Irã, Mahmoud Ahmadinejad, inaugurou neste sábado o novo setor de uma usina para produção de água pesada, apesar dos temores da comunidade internacional quanto ao programa nuclear do país.

(BBC Brasil.com, 27.08.2006)

A água pesada é quimicamente semelhante à água normal, H_2O , porém com átomos de hidrogênio mais pesados, denominados deutério (D_2O). Os átomos de hidrogênio e deutério diferem quanto ao número de

- íons.
- prótons.
- elétrons.
- nêutrons.
- oxidação.

Gab: D

57 - (Ufmg MG/2007/1ªFase)

Analise este quadro, em que se apresenta o número de prótons, de nêutrons e de elétrons de quatro espécies químicas:

Espécies	Número de prótons	Número de nêutrons	Número de elétrons
I	1	0	0
II	9	10	10
III	11	12	11
IV	20	20	18

Considerando-se as quatro espécies apresentadas, é INCORRETO afirmar que

- I é o cátion H^+ .
- II é o ânion F^-
- III tem massa molar de 23 g / mol.
- IV é um átomo neutro.

Gab: D

58 - (Ufscar SP/2007/1ªFase)

Um modelo relativamente simples para o átomo o descreve como sendo constituído por um núcleo contendo prótons e nêutrons, e elétrons girando ao redor do núcleo. Um dos isótopos do elemento Ferro é representado pelo símbolo



Em alguns compostos, como a hemoglobina do sangue, o Ferro encontra-se no estado de oxidação 2+ (Fe^{2+}). Considerando-se somente o isótopo mencionado, é correto afirmar que no íon Fe^{2+} :

- o número de nêutrons é 56, o de prótons é 26 e o de elétrons é 24.
- o número de nêutrons + prótons é 56 e o número de elétrons é 24.
- o número de nêutrons + prótons é 56 e o número de elétrons é 26.

- d) o número de prótons é 26 e o número de elétrons é 56.
e) o número de nêutrons + prótons + elétrons é 56 e o número de prótons é 28.

Gab: B

59 - (Ufv MG/2007)

O ânion cloreto (Cl^-), o argônio (Ar) e o cátion potássio (K^+) têm em comum o mesmo número:

- a) de prótons.
b) de elétrons.
c) de nêutrons.
d) de massa.
e) atômico.

Gab: B

60 - (Unifor CE/2007/Janeiro)

Considere as espécies químicas:

${}^9\text{Be}$, ${}^9\text{Be}^{2+}$ número atômico 4
 ${}^{24}\text{Mg}$, ${}^{24}\text{Mg}^{2+}$ número atômico 12
 ${}^{19}\text{F}$, ${}^{19}\text{F}^-$ número atômico 9

- I. Têm igual número de prótons no núcleo as espécies ${}^9\text{Be}$ e ${}^9\text{Be}^{2+}$.
II. Têm igual número de elétrons na eletrosfera as espécies ${}^{24}\text{Mg}$ e ${}^{24}\text{Mg}^{2+}$.
III. Têm igual número de carga as espécies ${}^{19}\text{F}$ e ${}^{19}\text{F}^-$.
IV. Dentre essas espécies a que tem maior número de nêutrons no núcleo atômico é o ${}^{24}\text{Mg}$ ou ${}^{24}\text{Mg}^{2+}$.
V. Dentre essas espécies a que tem maior número de elétrons na eletrosfera é o ${}^{19}\text{F}^-$.

Está correto que se afirma SOMENTE em

- a) I e IV.
b) I e V.
c) II e III.
d) II e IV.
e) IV e V.

Gab: A

61 - (Puc MG/2007)

O íon y^{3-} tem 38 elétrons e 45 nêutrons. O átomo neutro Y apresenta número atômico e número de massa, respectivamente:

- a) 35 e 80
b) 38 e 83
c) 41 e 86
d) 45 e 80

Gab: A

62 - (Puc MG/2007)

Considere as representações genéricas das espécies X, Y, R^{2-} e Z^{2+} .



É **CORRETO** afirmar que as espécies que apresentam o mesmo número de nêutrons são:

- a) X e Z²⁺
- b) X e Y
- c) Y e R²⁻
- d) Y e Z²⁺

Gab: D

63 - (Ufjf MG/2007/1ªFase)

Na tabela abaixo, qual é a alternativa que melhor preenche as lacunas nas colunas de I a IV, **RESPECTIVAMENTE?**

	I	II	III	IV
Símbolo	Ca ⁺²			Cl ⁻
Prótons	20	53	16	17
Nêutrons	20	74	16	
Elétrons		53	16	18
Carga	+2	0	0	-1

- a) 20, I, S, 17.
- b) 18, I, S, 18.
- c) 20, I, O⁻², 17.
- d) 22, I, O, 18.
- e) 18, I, S⁻², 18.

Gab: B

64 - (Ufpe PE/2007)

O átomo de Flúor (F), número atômico(9) e massa atômica(19), ao receber um elétron, dará origem ao ânion flúor, que possui:

- a) 9 prótons, 10 nêutrons e 9 elétrons.
- b) 9 prótons, 10 nêutrons e 10 elétrons.
- c) 10 prótons, 9 nêutrons e 9 elétrons.
- d) 10 prótons, 9 nêutrons e 10 elétrons.
- e) 9 prótons, 9 nêutrons e 19 elétrons.

Gab: B

65 - (Uem PR/2008/Janeiro)

Considerando os dados abaixo, assinale a alternativa **incorreta**.

Átomo ou íon	prótons	nêutrons	elétrons
I	17	18	17
II	11	12	11
III	17	20	17
IV	11	12	10
V	17	18	18

- a) V é ânion de I.
- b) I, III e V têm o mesmo número de massa.
- c) IV é cátion de II.
- d) I e III são isótopos.

e) I e V têm mesmo número de massa.

Gab: B