

Reforço II - 2010

- Diga o número de massa, de prótons, de nêutrons e de elétrons dos íons e indique se são ou não isoeletrônicos de gás nobre e entre si.
a) $^{56}\text{Fe}^{+3}$. b) $^{63}\text{Cu}^{+2}$. c) $^{32}\text{S}^{-2}$. d) $^{35}\text{Cl}^-$. e) $^{40}\text{Ca}^{+2}$.
- Para os átomos genéricos a seguir, identifique quais são isótopos, isótonos e isóbaros entre si:
 $^{15}\text{C}^{45}$ $^{27}\text{F}^{65}$ $^{25}\text{A}^{45}$ $^{17}\text{G}^{55}$ $^{12}\text{H}^{42}$ $^{16}\text{B}^{46}$ $^{25}\text{E}^{62}$
- Para os átomos genéricos a seguir, identifique quais são isótopos, isótonos e isóbaros entre si:
 $^{45}\text{A}^{125}$ $^{37}\text{B}^{155}$ $^{13}\text{C}^{25}$ $^{45}\text{D}^{55}$ $^{12}\text{E}^{125}$ $^{24}\text{F}^{46}$ $^{100}\text{G}^{122}$
- Quantos elétrons há no íon $^{98}\text{Sr}^{87} 2+$
- Têm-se dois átomos isótopos x e y. Calcule o n° de prótons de x sabendo que:
Átomo X possui $Z = 3x - 6$ e $A = 5x$
Átomo Y possui $Z = 2x + 4$ e $A = 5x - 1$
- Dados os átomos:
 $^{11}\text{A}^{23}$, $^{13}\text{B}^{23}$, $^{11}\text{C}^{25}$, $^{12}\text{D}^{23}$
quais pertencem ao mesmo elemento químico?
- Se os elementos $^{2x-1}\text{A}^{4x}$ e $^{2x}\text{B}^{3x+8}$ são isóbaros. Qual é o número de nêutrons de A e B?
- São dados dois isótopos:
 $^{4x-8}\text{A}^{8x}$ e $^{3x+6}\text{B}^{8x-2}$
Qual o n° de massa de A?
- O átomo do elemento químico A tem número de massa 20 e é isótopo do átomo do elemento B de número de massa 22. Este é isóbaro do átomo do elemento C que tem número atômico 12. Sabe-se que A e C são isótonos, qual é o número atômico do elemento químico A?
- A soma total de todas as partículas, prótons, elétrons e nêutrons, pertencentes às espécies a seguir, é: $^{56}\text{Fe}^{+3}$, ^{19}F e $^{32}\text{S}^{-2}$
a) 162 b) 161 c) 160 d) 158 e) 157
- Qual a distribuição eletrônica das espécies Br^- e Zn^{+2} em sub-níveis e níveis?
- Em um recipiente fechado com capacidade para 2,0 L, encontra-se uma mistura de gases ideais composta por 42,0 g de N_2 e 16,0 g de O_2 a 300 K. Assinale a alternativa que expressa corretamente os valores das pressões parciais (em atm) do gases N_2 , e O_2 , respectivamente, nessa mistura. Dado: $R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L/mol} \cdot \text{K}$
a) 18,45 e 6,15
b) 16,45 e 8,15
c) 14,45 e 10,45
d) 12,45 e 12,15
e) 10,45 e 14,15
- O hélio, depois do hidrogênio, é o gás mais leve que existe. Dentre suas diversas aplicações, é utilizado para encher balões que transportam à atmosfera instrumentos de pesquisa. Um balão com 2,00 L de capacidade, ao se elevar do solo contém 0,40 g de hélio à temperatura de 17°C . Nessas condições, a pressão exercida pelo gás no interior do balão é, aproximadamente:
a) 0,07 atm
b) 1,12 atm
c) 1,19 atm
d) 2,37 atm
e) 4,76 atm
- Um frasco de 22,4 L contém 2,0 mol de H_2 e 1,0 mol de N_2 , a 273,15 K ($R = 0,082 \text{ atm} \cdot \text{L} / \text{K} \cdot \text{mol}$). Podemos afirmar que:
() as frações molares de H_2 e N_2 são respectivamente 2/3 e 1/3.
() as pressões parciais de H_2 e N_2 são respectivamente 2,0 atm e 1,0 atm.
() a pressão total no vaso é de 3,0 atm.
() ao comprimirmos os gases, até a metade do volume inicial do frasco, teremos uma pressão final de 1,5 atm.
() os gases H_2 e N_2 possuem densidades diferentes e, por isso, não se misturam.
- Um frasco de 250 mL contém neônio a uma pressão de 0,65 atm. Um outro frasco de 450 mL contém argônio a uma pressão de 1,25 atm. Os gases são misturados a partir da abertura de uma válvula na conexão que liga os dois recipientes. Considerando o volume da conexão desprezível e, ainda, o sistema mantido a uma temperatura constante, a pressão final da mistura de gases é, aproximadamente,
a) 1,03 atm.
b) 1,90 atm.
c) 2,06 atm.
d) 2,80 atm.
- Dois recipientes idênticos, contendo gás He (A) e CH_4 (B), à mesma temperatura, têm respectivamente, pressões de 0,8 atm e 0,2atm. É correto afirmar que:
I) A e B têm a mesma massa de gás.
II) A e B têm igual número de mols de gás.
III) A tem o dobro de moléculas que B
IV) B tem 25% das moléculas de A.
V) o gás He tem mais energia cinética.