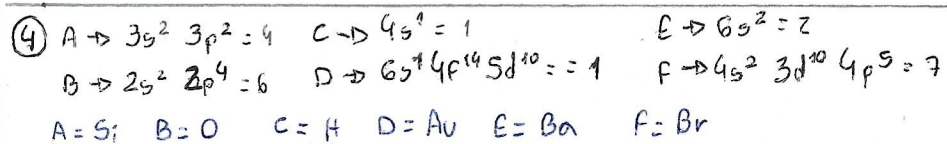


③ Indique se a afirmação é verdadeira ou falsa

- (V) a. uma ligação covalente entre dois átomos é formada pelo compartilhamento de um ou mais elétrons de valência do átomo.
- (F) b. Eletronegatividade é a tendência que um átomo tem de atrair elétrons para si em uma ligação química covalente
- (F) c. as ligações covalentes podem ser apolares ou polares. Depende do tipo de elemento que realiza a ligação
- (F) d. o  $\text{ClF}_3$  apresenta geometria molecular em forma de T, enquanto o  $\text{SF}_4$  em forma de gangorra.
- (V) e. compostos covalentes apresentam baixa dureza, assim como baixos pontos de fusão e de ebulição
- (V) f. o  $\text{CO}_2$  apresenta ligações C-O polares, sendo uma molécula apolar com forças de atração intermoleculares do tipo dipolo permanente



- (V) I. Sim, em uma ligação  $\text{SiO}_2$
- (F) II. não, o elemento E possui maior raio atômico
- (F) III. não,  $\text{H}_2\text{O}$  é um isolante elétrico em solução
- (F) IV. não, o composto formado pelos elementos B e C forma um composto molecular
- (F) V. não, o elemento D apresenta maior densidade atômica
- (V) VI. sim, o elemento D é o mais denso

⑥ a)  $V_{\text{H}_2\text{O}} = ?$   $V_{\text{solução}} = 25 \text{ cm}^3$   $0,5 \text{ KOH}$

b)  $\rho_{\text{gasolina}} = 0,7 \text{ g/cm}^3$   $V_{1,5 \text{ kg}} = ?$

$$0,7 \text{ g} - 1 \text{ cm}^3$$

$$1,5 \text{ kg} = x \text{ cm}^3$$

$$x = \frac{1500 \cdot 1}{0,7} = 2.142,86 \text{ cm}^3$$

c)  $\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_4 = 90 \text{ mg}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{C}_9 = 12 \cdot 9 = 108 \text{ g/mol} \\ \text{H}_8 = 1 \cdot 8 = 8 \text{ g/mol} \\ \text{O}_4 = 16 \cdot 4 = 64 \text{ g/mol} \end{array} \right\} 180 \text{ g/mol}$$

$$1 \text{ mol} = 180 \text{ g}$$

$$x \text{ mol} = 0,09 \text{ g}$$

$$x = \frac{0,09}{180} = 0,0005 \text{ mol}$$

$$1 \text{ mol} = 6,02 \times 10^{23} \text{ moléculas}$$

$$\rightarrow 0,0005 \text{ mol} = y$$

$$y = 0,0005 \cdot 6,02 \times 10^{23}$$

$$y = 3,01 \times 10^{21} \text{ moléculas}$$

d)  $C_1 V_1 = C_2 V_2$   $C_1 = 7\%$   $V_1 = 150 \text{ mL}$   $C_2 = 3\%$

$$V_2 = \frac{C_1 \cdot V_1}{C_2} = \frac{7\% \cdot 150}{3\%} = 350 \text{ mL} \rightarrow \text{Volume final xampú}$$

$$V_{\text{ad}} = V_2 - V_1 = 350 - 150 = 200 \text{ mL} \rightarrow \text{Volume água destilada}$$

e)  $\text{NaOH} = 160 \text{ g}$   $\text{H}_2\text{O} = 216 \text{ g}$   
 $L = \text{solute}$   $L = \text{solvente}$

$$N_a = 23 \text{ g/mol} \quad M_{\text{NaOH}} = 23 + 16 + 1 = 40 \text{ g/mol}$$

$$O = 16 \text{ g/mol} \rightarrow M_{\text{H}_2\text{O}} = 1 \cdot 2 + 16 = 18 \text{ g/mol}$$

$$H = 1 \text{ g/mol}$$

$$n_1 = \frac{m_1}{M_1} = \frac{160 \text{ g}}{40} = 4 \text{ mol}$$

$$\text{SOLUTO: } x_1 = \frac{n_1}{n} = \frac{4}{16} = 0,25$$

$$n_2 = \frac{m_2}{M_2} = \frac{216}{18} = 12 \text{ mol}$$

$$\rightarrow \text{SOLVENTE: } x_2 = \frac{n_2}{n} = \frac{12}{16} = 0,75$$

$$n = n_1 + n_2 = 4 + 12 = 16 \text{ mol}$$

⑥ f)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 25\text{g}$   $\text{H}_2\text{O} = 100\text{g}$   $d = 1,1\text{g/ml}$

massa da solução =  $25 + 100 = 125\text{g}$

$d = \frac{m}{V} \rightarrow 1,1 = \frac{125}{V} \rightarrow V = \frac{125}{1,1} = 113,63\text{ml} = 0,11363\text{L}$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 = 2 \cdot 23 + 12 + 16 \cdot 3 = 106\text{g/mol}$

$1\text{mol} = 106\text{g}$

$x\text{mol} = 25\text{g}$

$x = \frac{25\text{g}}{106\text{g}} = 0,24\text{mol}$

$M = \frac{0,24\text{mol}}{0,11363} = 2,11\text{mol/L}$

g)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 = 25\text{g}$   $\text{H}_2\text{O} = 100\text{g}$   $d = 1,1\text{g/ml}$

I. título em massa =  $\frac{m_{\text{soluta}}}{m_{\text{solução}}} = \frac{25}{125} = 0,2$

$\text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{soluta}$

$\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{solvente}$

$m_{\text{soluta}} = 25\text{g}$

$m_{\text{solução}} = 100 + 25 = 125\text{g}$

II.  $d = \frac{\text{massa solução}}{\text{Volume solução}} \rightarrow V_{\text{solução}} = \frac{m_{\text{solução}}}{d} = \frac{125}{1,1} = 113,63\text{ml} = 0,11363\text{L}$

concentração solução =  $\frac{m_{\text{soluta}}}{V_{\text{solução}}} = \frac{25\text{g}}{0,11363} = 220\text{g/L}$

⑦

	$3s^2 3p^2$	$6s^1 4f^{14} 5d^{10}$	$6s^2$	$2s^2 2p^4$
Elemento	Silício	Mercurio	Bário	Oxigênio
Símbolo	Si	Hg	Ba	O
Protons	14	80	56	8
Neutrons	14	120	81	8

⑩ Conf. eletrônica, classificação quanto aos números quânticos e config. abreviada

a) Si:

K  $1s^2$

L  $2s^2 2p^6$

M  $3s^2 3p^2$  3d

N  $4s$   $4p$   $4d$   $4f$

número quântico = camada M = 3

config. abreviada =  $[\text{Ne}] 3s^2 3p^2$

b) Ni:

K  $1s^2$

L  $2s^2 2p^6$

M  $3s^2 3p^6 3d^8$

N  $4s^2 4p$   $4d$   $4f$

número quântico = camada N = 4

config. abreviada =  $[\text{Ar}] 3d^8 4s^2$

⑧ a) o Nitro é mais denso que o Germânio pois ele está localizado no período 5 da tabela periódica, enquanto o Germânio está localizado no período 4. Sendo assim, o Germânio apresenta menor densidade.

b)

c) os dois estão na mesma <sup>→ família</sup> período, então o antimônio apresenta menor eletronegatividade pois está dois períodos abaixo do fósforo

d) a platina possui maior eletroafinidade que o urânio pois está na família 10, enquanto o urânio está na família 3