

GABARITO COMENTADO

QUÍMICA

01. Letra B.

O zinco forma óxido anfótero.

Ag_2O = Básico

CdO = Básico

BaO_2 = Peróxido

CO_2 = Anidrido

02. Letra C.

KCl = iônico

Na_2O = iônico

NaCl = iônico

CaO = iônico

03. Letra E.

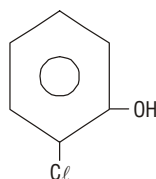
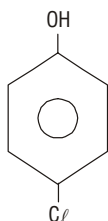
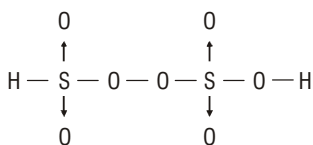
Todos os compostos são covalentes.

04. Letra D.

Ligações metálicas não são covalentes. São feitas através de íons positivos e elétrons.

05. Letra A.

A água possui PE muito maior que o HF. Possui 2 hidrogênios que permitem fazer 2 vezes mais pontes de hidrogênio.



06. Letra E.

SO_3 : óxido ácido ou anidrido

(A) Óxido nitroso: N_2O

(B) Óxido cúprico: CuO

(C) Nem sempre são metálicos.

(D) Forma anidrido.

07. Letra A.

O_3 → apolar ($\bar{\mu}_1$)

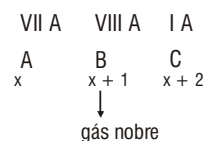
CO_2 → apolar ($\bar{\mu}_2$)

Cl_2O → polar ($\bar{\mu}_3$) ($\Delta e = 0,5$)

Br_2O → polar ($\bar{\mu}_4$) ($\Delta e = 0,7$)

08. Letra B.

A e X → mesma família.



A e C → composto iônico: CA

09. Letra E.

I → $2 \text{NaCl} + \text{I}_2$

II → $\text{CaO} + \text{CO}_2$

III → $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$

IV → H_2SO_4

10. Letra A.

O manganês 6+ forma anidrido: MnO_3

11. Letra D.

$d = m/v$

$m_{\text{etanol}}: 10 \times 0,78 = 7,8 \text{ g}$

$m_{\text{água}}: 10 \times 1 = 10 \text{ g}$

$n_{\text{etanol}}: 7,8/46 \approx 0,17$

$n_{\text{água}}: 10/18 \approx 0,56$

$n_T = 0,17 + 0,56 = 0,73$

12. Letra A.

$\text{NaOH} \begin{cases} d = 1,04 \text{ g/cm}^3 \\ 0,946 \text{ mol/L} \end{cases}$

$\begin{cases} 0,946 \text{ mol} - 1000 \text{ cm}^3 \\ x - 50 \text{ cm}^3 \end{cases}$

$x = \frac{0,946 \times 50}{10^3}$

$x = 0,946 \times 50 \times 10^{-3}$

$M = m/v \cdot \text{mol}$

$m = MV \text{ mol}$

$m = 0,946 \cdot 50 \cdot 40$

13. Letra D.

$20^\circ\text{C} \rightarrow 12,5 \text{ g} / 100 \text{ mL}$

$\begin{cases} 12,5 \text{ g} - 100 \text{ mL} \\ x - 20 \text{ mL} \end{cases} \quad x = 2,5 \text{ g sal}$

A → 1 g → insaturada

B → 3 g → saturada com depósito

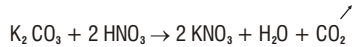
C → 5 g → saturada com depósito

D → 7 g → saturada com depósito

14. Letra D.

A Lei de Lavoisier é válida para qualquer reação química, mas sua comprovação experimental é verificada em recipientes fechados.

Sistema não fechado:

**15. Letra A.**

$$V_1 M_1 = V_2 M_2$$

$$V \cdot 2 = 0,05 \cdot 0,2$$

$$V = 0,005 \text{ L} = 5 \text{ mL}$$

16. Letra E.

$$C = m/v \quad \therefore 1/0,25 = 4 \text{ g/L}$$

$$M = C/\text{mol} \quad \therefore 4/40 = 0,1 \text{ mol/L}$$

$$0,1 \text{ mol} < 0,25 \text{ mol/L}$$

A solução obtida é mais diluída.

17. Letra D.

$$\begin{cases} 1,14 \text{ g} - 1 \text{ cm}^3 \\ x - 1000 \text{ cm}^3 \end{cases} \quad x = 1140 \text{ g}$$

$$\text{a) } \begin{cases} n = m/\text{mol} \quad \therefore 1140/98 = 11,63 \text{ mol} \\ 20\% \rightarrow 11,63 \times 0,2 = 2,326 \text{ mol/L} \end{cases}$$

$$\text{b) } \begin{cases} 1140 \text{ g } 20\% = 1140 \times 0,2 = 228 \text{ g} \\ n = 228/98 = 2,326 \text{ mol} \end{cases}$$

$$V_1 M_1 = V_2 M_2$$

$$V \cdot 2,326 = 200 \cdot 0,2$$

$$V = 17,19 \text{ mL}$$

18. Letra C.

$$\text{H}_2\text{SO}_4 \quad \begin{cases} 1 \text{ mol} - 98 \text{ g} \\ x - 5 \times 10^{10} \text{ g} \end{cases}$$

$$x = 5 \times 10^{10} \text{ mols}$$

$$\text{NH}_3 \quad \begin{cases} 1 \text{ mol} - 17 \text{ g} \\ y - 1,2 \times 10^{12} \text{ g} \end{cases}$$

$$y = 7 \times 10^{10} \text{ mols}$$

$$\text{NaOH} \quad \begin{cases} 1 \text{ mol} - 40 \text{ g} \\ z - 10^{12} \text{ g} \end{cases}$$

$$z = 2,5 \times 10^{10} \text{ mols}$$

$$\text{NH}_3 > \text{H}_2\text{SO}_4 > \text{NaOH}$$

19. Letra B.

Cálculo da massa de carbono no CO_2 :

$$44 \text{ g de } \text{CO}_2 \quad - \quad 12 \text{ g de C}$$

$$2,64 \text{ g de } \text{CO}_2 \quad - \quad x$$

$$x = 0,72 \text{ g C}$$

Cálculo da massa de hidrogênio na H_2O :

$$18 \text{ g de } \text{H}_2\text{O} \quad - \quad 2 \text{ g de H}$$

$$1,08 \text{ g de } \text{H}_2\text{O} \quad - \quad y$$

$$y = 0,12 \text{ g}$$

Soma das massas de carbono e hidrogênio no composto x: 0,72

$$0,12 = 0,84 \text{ g.}$$

Se a massa do composto x é de 1,16g e a soma de carbono e hidrogênio 0,84 g, podemos concluir que o composto x apresenta 0,32 g de oxigênio

Cálculo do número de mols de átomos de carbono, hidrogênio e oxigênio

$$1 \text{ mol}_c \quad - \quad 12 \text{ g}$$

$$x \quad - \quad 0,7 \text{ g}$$

$$x = 0,06 \text{ mol} \div 0,02 = 3$$

$$1 \text{ mol}_H \quad - \quad 1 \text{ g}$$

$$y \quad - \quad 0,12$$

$$y = 0,12 \text{ mol} \div 0,02 = 6$$

$$1 \text{ mol}_O \quad - \quad 16 \text{ g}$$

$$z \quad - \quad 0,32$$

$$z = 0,02 \text{ mol} \div 0,02 = 1$$

**20. Letra B.**

A adição de m soluto (não volátil) diminui a pressão de vapor.

Quanto maior o número de mols de soluto adicionado, menor a pressão de vapor.

Logo:

I \rightarrow solvente puro;

II \rightarrow solução mais diluída;

III \rightarrow solução mais concentrada.