

AULA 1 para o dia 29/03/21



Ex1) Completando-se a tabela abaixo, sabendo que o ácido, a base e o sal das duas reações são os mesmos, calcule os valores de X, Y, Z e W.

Antes da Reação			Depois da Reação			
Reação	Base	Ácido	Sal	Água	Ácido	Base
1ª	40,0g	100,0g	71,0g	X	51,0g	-
2ª	Y	Z	21,3g	W	-	6,0g

1ª passo: na 1ª reação temos ácido em excesso
, portanto , reage apenas .; $100g - 51g = 49g$

$$\text{Cálculo de X : } 40g + 49g = 71g + X$$

$$X = 18g$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Cálculo de w} & 71g & \text{-----} 18g \\ & 21,3g & W \end{array}$$

$$W = 5,4g$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Cálculo de z} & 49g & \text{-----} 71g \\ & Z & \text{-----} 21,3g \end{array}$$

$$Z = 14,7g$$

$$\text{cálculo de Y : } Y - 6 + 14,7 = 21,3 + 5,4$$

$$Y = 18g$$

Lei Volumétrica de Gay-Lussac

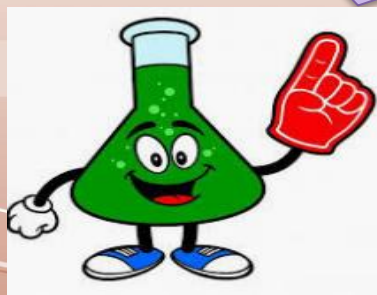
Nas mesmas condições de pressão e temperatura, os volumes dos gases participantes de uma reação química têm entre si uma relação de números inteiros e pequenos.



Cálculo estequiométrico é o cálculo das quantidades de reagentes e/ou produtos das reações químicas, feito com base nas leis das reações químicas, em geral, com o auxílio das equações químicas correspondentes.

Regras fundamentais

- 1ª) ***Escrever a equação química*** mencionada no problema
- 2ª) ***Acertar os coeficientes*** dessa equação (lembre-se de que os coeficientes indicam a proporção em número de mols existentes entre os participantes da reação).
- 3ª) ***Estabelecer uma regra de três*** entre o dado e a pergunta do problema, obedecendo aos coeficientes da equação, que poderá ser escrita em massa, ou em volume, ou em número de mols etc, conforme as conveniências do problema.



Esquema Prático



Equação química balanceada



*Proporção teórica /
estequiométrica da equação*



*Proporção entre o dado e a
pergunta do problema.*



Q2)



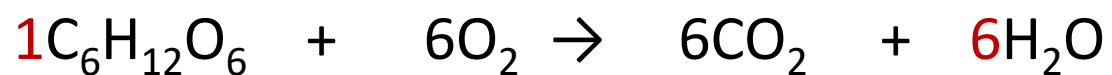
4 mols ----- 1 mol

4 x (7)g ----- 1 x (32)g
m ----- 3,2Kg

Letra C

m = 2,8Kg

Q3)



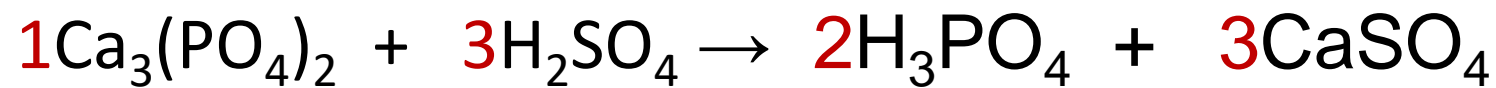
1 . (180g) de glicose ----- 6 . (18g) de água
m -----54g

M = 90g de glicose

$$\text{MM C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 6.12 + 12.1 + 6.16 = 180\text{g/mol}$$

$$\text{MM H}_2\text{O} = 2.1 + 16 = 18\text{g/mol}$$

Q4)

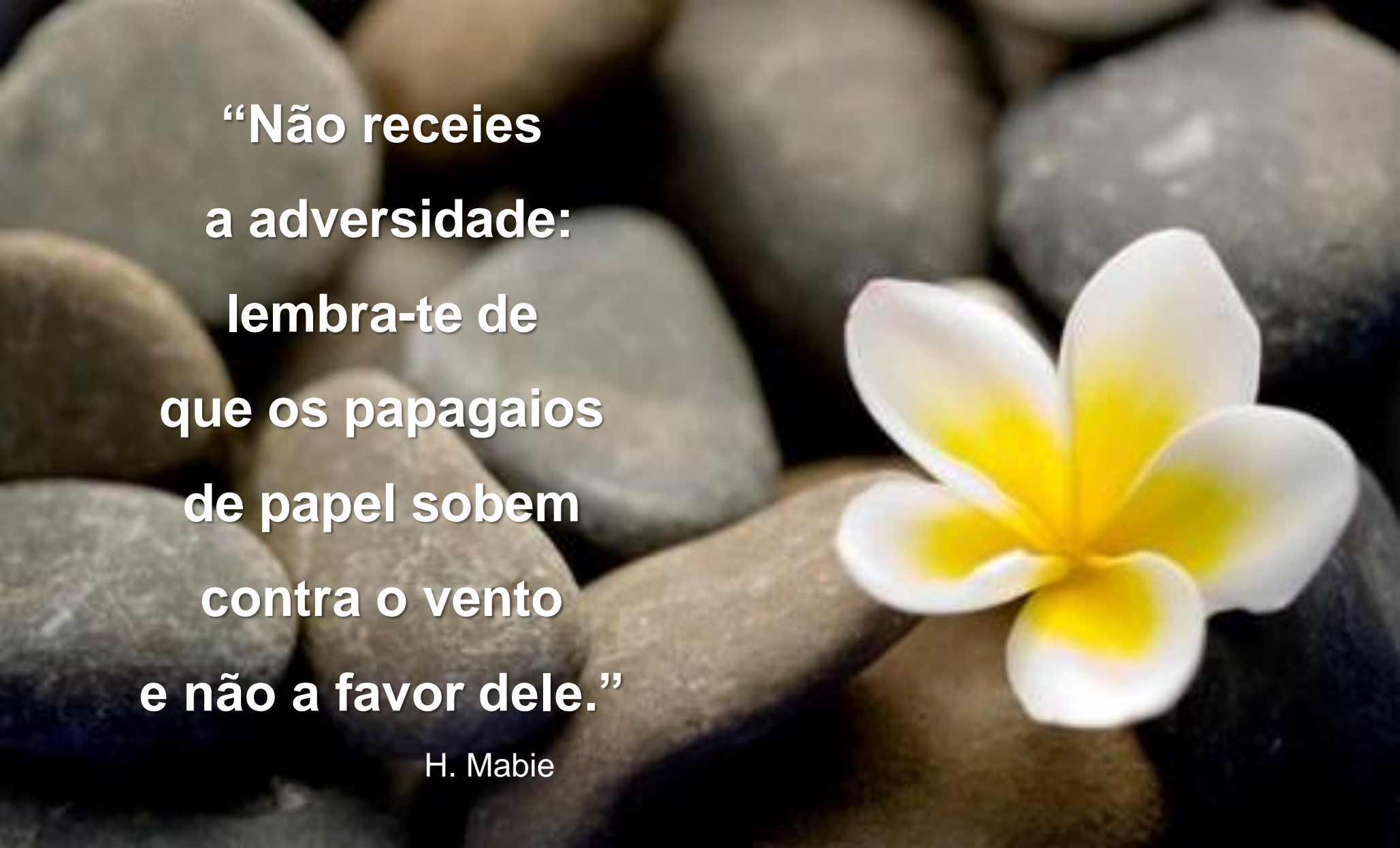


$$\begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1 \cdot (310\text{g}) & \text{-----} & 2 \cdot (98\text{g}) \text{ mols} \\ x & \text{-----} & 980\text{g} \end{array} \quad X = 1550\text{g}$$

$$\begin{array}{ccc} 3 \cdot (98\text{g}) \text{ do } \text{H}_2\text{SO}_4 & \text{-----} & 2 \cdot (98\text{g}) \text{ do } \text{H}_3\text{PO}_4 \\ y & \text{-----} & 980\text{g} \end{array} \quad Y = 1470\text{g}$$

Massa total = 3020g

$$M = 40.3 + 31.2 + 8.16 = 310\text{g/mol de } \text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$$



**“Não receies
a adversidade:
lembra-te de
que os papagaios
de papel sobem
contra o vento
e não a favor dele.”**

H. Mabie