

QUÍMICA GERAL I – AULA 1 - SEGUNDA LISTA DE EXERCÍCIOS – Parte 1
Medidas e Suas Unidades. Algarismos Significativos
GABARITO

1a) 3;

b) Que ele tem um erro associado muito significativo para a medida, então 11,0 seria mais plausível.

2. Pois massa é a quantidade de matéria do corpo em si e peso é quando a força peso (gravidade) age sobre essa quantidade de matéria.

3a) 5

b) 4

c) 4

d) 3

e) 5

4a) 7,7

b) 73,3

c) 0,785

d) 3?

e) 81?

5a) $1,25 \cdot 10^3$

b) $1,3 \cdot 10^7$

c) $6,023 \cdot 10^{22}$

d) $2,1457 \cdot 10^6$

e) $3,147 \cdot 10^1$

f) $4,0 \cdot 10^{-4}$

g) $3,0 \cdot 10^{10}$

h) $2,146 \cdot 10^{-3}$

i) $9,1 \cdot 10^{-13}$

6a) 30000000000

b) 0,0000254

c) 1,22

d) 34000000

e) 32500

7a) $3,0 \cdot 10^2$ m

b) 300 m

c) 300 m = 30000 cm, com dois algarismos significativos $3,0 \cdot 10^4$

8a) $7,32 \cdot 10^{14}$

b) $1,7 \cdot 10^{-4}$

c) $9,0 \cdot 10^{-31}$

e) $2,9 \cdot 10^4$

f) $2,16 \cdot 10^9$

g) $8,5 \cdot 10^1$

9a) $1,40 \cdot 10^1$ cm

b) 2,8 m

c) $1,85 \cdot 10^{-1}$ dm³

d) $1,5 \cdot 10^{-3}$ m²

e) $5,140 \cdot 10^3$ mL

f) $1,8 \cdot 10^{-2}$ kg

g) $2,533 \cdot 10^4$ J

10. $d = m/V$

$$d = 14,3 / 8,46$$

$$d = 1,69 \text{ g/cm}^3$$

11a) $d=m/V$

$$11,35=m/12$$

$$m=0,95 \text{ g}$$

b) $d=m/V$

$$11,35=155/V$$

$$V=13,7 \text{ cm}^3$$

12a) $d=m/V$

$$1,492=10,00/V$$

$$V=6,702 \text{ cm}^3$$

b) $d=m/V$

$$1,492=m/10,00$$

$$m=1,492 * 10^{-1}$$

13a) O peso específico é definido como o peso por unidade de volume. No SI a unidade é: N/m^3 . É calculado multiplicando-se a massa específica do material kg/m^3 pela aceleração percentual da gravidade m/s^2 .

Tem como símbolo a letra grega gama γ , e é igual ao produto da massa específica pela aceleração da gravidade: $\gamma = \rho \cdot g$

Sendo assim, o peso específico do álcool isopropílico é $7,87 \times 10^3 \text{ N/m}^3$

b) $7,87 * 10^{-1}$

14. $d=m/V$

$$0,718=2,00/V$$

$$V=2,79 \text{ cm}^3$$

15a) $\bar{X}_A = 2,4 \text{ g/cm}^3$;

$$\bar{X}_B = 2,526 \text{ g/cm}^3.$$

b) $DM_A = \sum |\bar{X} - X_i|/n$

$$DM_A = [|2,4-2,2| + |2,4+2,3| + |2,4+2,7| + |2,4/2,4|]/4$$

$$DM_A = 0,15;$$

$$DM_B = \sum |\bar{X} - X_i|/n$$

$$DM_B = [|2,526-2,703|] + [|2,526-2,170|] + [|2,526-2,705|]/3$$

$$DM_B = 0,2373.$$

Não foi usado o último valor da medição B, pois ela pode contém um erro que pode ser sistemático ou aleatório na hora que se realizou a medida, já que este está muito fora do padrão dos outros valores.

16. 600g de água, pois sua densidade é menor, sendo assim, para uma mesma massa de chumbo ela ocupa um volume maior, pois ocupa maior volume por grama de material.

17. 250g ----- 100%

X ----- 67%

$$X = 167,5 \text{ g}$$

X = 167 g de chumbo

18 a) 11 °F

b) 422,1 °C

c) 506,1 K

d) 107 °F

e) 1644 K

19. 27,2 K; 411 °F

20. O chumbo possui menor diâmetro enquanto que o alumínio apresenta maior diâmetro.