

Correction Contrôle De Métrologie

Exercice N°01 : (08 points)

a)- Citez les grandeurs fondamentales, leurs symboles, unités et symboles leurs symboles d'unité.

Grandeur	Symbole	Unité	Symbole de l'unité
Longueur	ℓ	mètre	m
Masse	m	Kilogramme	Kg
Temps	t	seconde	S
Intensité de courant électrique	I	Ampère	A
Température thermodynamique	T	Kelvin	K
Quantité de matière	n	Mole	Mol
Intensité lumineuse	l	candela	Cd

(3pts)

b) - Démontrez que l'équation aux dimensions de la force est :

$$F = m \cdot \gamma = \text{Kg} \cdot \text{m/s}^2 = \text{M.L/T}^2 = \text{M.L.T}^{-2} \quad (2\text{pts})$$

L'unité de F dans le système « SI » est le newton N. (1pt)

c) Partant de l'égalité de la pression sur la même dénivellation, $P = \rho g h$.

$$P = \frac{\text{Kg}}{\text{m}^3} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot \text{m} = \frac{\text{kg}}{\text{m}} \cdot \frac{1}{\text{s}^2} = \frac{\text{M}}{\text{L}} \cdot \frac{1}{\text{T}^2} = \text{M.L}^{-1}.\text{T}^{-2} \quad (2\text{pts})$$

Partant de l'égalité de la pression sur la même dénivellation, $P = \rho g h$.

Exercice N°02 : (08 points)

M 30

N°	Mi	Mi-M	(Mi-M) ²
1	30	0.0019	3.61E-06
2	30.002	0.0039	1.521E-05
3	30.001	0.0029	8.41E-06
4	29.996	-0.0021	4.41E-06
5	30.001	0.0029	8.41E-06
6	29.995	-0.0031	9.61E-06
7	30	0.0019	3.61E-06
8	29.997	-0.0011	1.21E-06
9	29.994	-0.0041	1.681E-05
10	29.995	-0.0031	9.61E-06

(3pts)

Total 299.981 **8.09E-05 somme**
M moy 29.9981 **sigma 0.003 (01p)**

Erreur de Justesse **M-Moy 0.0019 (01p)**

Erreur de Fidélité = 6*sigma = 0.018 (01p)

Linf Mmoy -2sigma 29.962 (01p)

Lsup Mmoy +2sigma 30.034 (01p)

Exercice N°03: (04 points)

Mesure 1 : 18.40 mm (1pt)

Mesure 2 : 49.35 mm (1pt)

Mesure 3 : 13.12 mm (1pt)

Mesure 4 : 16.00 mm (1pt)