

LYCEE DE LOUM					
EVALUATION TRIMESTRIELLE N°1	EPREUVE : PHYSIQUE	CLASSE: 2 nd C	DUREE:	COEFF: 3	ANNEE SCOLAIRE: 2020-2021

Partie: Evaluation des Resources

EXERCICE: Evaluation des savoirs

1-Définir les termes et expressions suivants : incertitude relative, unité dérivée, chiffre significatif
0,5x3=1,5pts

2- Quelle est la différence entre une unité dérivée et une fondamentale? 0,5 pt

3- Citer deux grandeurs fondamentale en précisent leur appareil de mesure 0,25x 4=1pt

4-Choisir la réponse juste parmi celle proposés ci-dessous :

4-1 - 0,025μA vaut :

a-2,5x10⁸ A b- 2,5x10⁻⁸ A c-2,5x10⁻⁴ A

4-2-Dans le système internationale d'unité le newton exprime en :

a-M L T⁻² b-Kg.m.s⁻¹ c-Kg.m.s⁻¹

5-Repondre pas vrai ou faux

5-1 Les zéros à droite d'un nombre ne sont pas des chiffres significatifs

5-2 La sensibilité d'un instrument de mesure est la plus petite quantité qu'il est capable de discerner a la base

5-3 L'unité de mesure de l'intensité lumineuse est l'ampère

5-4- L'incertitude relative n'a pas unité et peut s'exprimer en pourcentage

EXERCICE 2 : Evaluation des savoirs –faire

1.Pour chacun des résultats ci-dessous obtenus lors d'une expérience, présentezles sous l'écriture scientifique à quatre chiffres significatifs :

0.7654; 37,022x10⁴ **1pt**

2.Donner le résultat des calculs suivants en arrondissant suivant les règles de chiffres significatifs
45.1x2,0 ; 58.001-4.012 **0.5pt**

3.Retrouver l'expression en unité de base de l'unité légale de l'énergie sachant que l'énergie cinétique est telle que $E = \frac{1}{2} mv^2$ **1pt**

4.On considère les valeurs suivantes obtenues après une mesure : m₁=
(0.0255±0.005) g et m₂= (0.0150±0.0005) g

4.1.. Calculer la valeur m telle que m=m₁-m₂ **0.5pt**

4.2..Calculer l'incertitude absolue résultant de cette relation **0.5pt**

4.3.Calculer l'incertitude relative **0.5pt**

4.4. Donner le résultat final en tenant compte de l'incertitude absolue et de l'incertitude relative
1pt

Partie B : Evaluation des compétences

Situation problème : détermination du volume et de la masse volumique une bille Trois groupes d'élèves de 2^{nde} C₁ du LYCEE DE BAHOUAN doivent déterminer le volume et la masse volumique d'une bille. Pour cela, ils doivent préalablement mesurer le

diamètre et la masse de la bille. La règle utilisée porte les informations suivantes : $L=150\text{mm}$; $\Delta L = 0,01\text{mL}$

La balance utilisée porte les indications suivantes $m=50\text{g}$ $\Delta m = 0,1\text{g}$. Les résultats enregistrés par les trois groupes sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Groupes	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Diamètres mesurés	$10.1 \pm 0.01\text{mm}$	$9.99 \pm 0.1\text{mm}$	$10.00 \pm 0.01\text{mm}$
Masses mesurées	$9.9 \pm 0.1\text{g}$	$9.9 \pm 0.01\text{g}$	$10.0 \pm 0.1\text{g}$

Consigne 1 : Donner deux raisons qui peuvent justifier la différence au niveau des résultats obtenus. 2pts

Consigne 2 : En analysant rigoureusement les résultats présentés, dites en justifiant votre réponse:

a. Quel est le groupe qui a donné la bonne expression de la valeur du diamètre de la bille

1,5pt

b. Quel est le groupe qui a donné la bonne expression de la valeur de la masse de la bille

1,5pt

Consigne 3 : Dans le but d'uniformiser les résultats, l'enseignant leur demande de considérer les valeurs suivantes pour les calculs éventuels :

diamètre de la bille : $10.00 \pm 0.01\text{mm}$; **Masse de la bille** : $9.9 \pm 0.1\text{g}$

Les résultats obtenus par les trois groupes sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Groupes	Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3
Volumes calculés	$524 \pm 1.6 \text{ mm}^3$	$523.6 \pm 1.6 \text{ mm}^3$	$324 \pm 0.1 \text{ mm}^3$
<u>Masses volumiques calculées</u>	$19 \pm 0.1 \text{ g/cm}^3$	$18.91 \pm 0.25 \text{ g/cm}^3$	$13.00 \pm 0.15 \text{ g/cm}^3$

Après avoir vérifié les différents résultats obtenus, quel est d'après vous le groupe ayant trouvé les bons résultats ? 5pts

On rappelle : Expression de la masse volumique d'une bille :

$$\rho = \frac{m}{V} \text{ avec } m = \text{masse de la bille et } V = \text{volume de la bille } \frac{4}{3}\pi r^3$$

avec r = rayon de la bille