

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TÉL. : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SUMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2022/2023	N° 1	PHYSIQUE	1ère C	3H	4
Professeur: M. BESSOMO ERIC		Jour:		Quantité:	
Noms de l'élève _____		Classe _____		N° Table _____	
Date : _____					

<b>Compétence visée :</b>					
<b>Appréciation du niveau de la compétence par le professeur:</b>					
Notes	0-10/20	11-14/20	15-17/20	18-20/20	Note totale
Appréciation	Non Acquis (NA)	Ongoing Acquisition (OA)	Compétence Acquis (A)	Excellent (E)	
Noms & prénoms du parent :		Contact du parent :	Observation du parent :		Date & signature

## EVALUATION DES RESSOURCES 24 pts

### EXERCICE 1: Vérification des savoirs 8pts

- 1) **Définir** : mesurage, mesurande, modèle, erreur sur la mesure, incertitude type, intervalle de confiance. **3,5pts**
- 2) Quelle différence y'a-t-il entre l'incertitude type A et l'incertitude type B ? **2pts**
- 3) Citer trois qualités d'un bon instrument de mesure **0,75pt**
- 4) Ecrire l'équation d'état d'un gaz parfait. **1pt**
- 5) Donner l'unité de la constante des gaz parfaits R. **0,75pt**

### EXERCICE 2 : Application des savoirs 8PTS

- 1- Un voltmètre a une précision de 2% +1 digit. Il affiche la valeur 5,32V. Calculer l'incertitude type relative à la précision de l'appareil correspondant à un niveau de confiance de 95%, puis donner le résultat du mesurage. **2,5pts**
- 2- Un ampèremètre à déviation de classe 0,5 utilisé au calibre 10mA, permet de mesurer une intensité au de courant électrique de  $0,5 \times 10^{-2}A$ .
  - 2.1 Déterminer l'incertitude absolue due à l'ampèremètre **1,5pt**
  - 2.2 Ecrire convenablement le résultat de cette mesure en mA. **1,5pt**
- 3- On mesure le volume d'une solution à la température de 27°C avec une pipette graduée et on obtient  $V = 18,00mL$ . On détermine trois types d'incertitudes :
  - L'incertitude type liée à la lecture de la pipette  $u_1 = 0,03mL$ .
  - L'incertitude-type liée à la classe de la pipette  $u_2 = 0,01mL$ .
  - L'incertitude-type liée au facteur de température  $u_3 = 0,002mL$ .
 Déterminer l'incertitude -type liée à la mesure du volume **2,5pts**

### EXERCICE 3: Utilisation des savoirs / 8pts

- 1- On mesure à l'aide d'un chronomètre, la durée t correspondante à la chute d'un objet à partir d'un même point et on obtient le tableau suivant :

Mesure n°	1	2	3	4
Durée t (en s)	3,62	3,47	3,44	3,30

- 1.1 Calculer la moyenne arithmétique de la durée **1pt**
- 1.2 Calculer l'écart type expérimental sur la mesure de la durée t. **1pt**
- 1.3 Calculer l'incertitude type de la moyenne. **1pt**
- 1.4 Calculer l'incertitude élargie pour un niveau de confiance de 99% **1pt**

- 1.5 Ecrire correctement le résultat de cette mesure. **0,5pt**
- 2- On a mesuré les volumes d'une masse donnée de dioxygène à différentes pressions et à 0°C. Les résultats des mesures sont réunis dans le tableau suivant :

V(L)	0,699	0,933	1,390	2,820
P (x10 <sup>5</sup> Pa)	1,00	0,749	0,503	0,248
$\frac{1}{V}$ (m <sup>-3</sup> )				

- 2.1 Reproduire, puis compléter le tableau.. **1pt**
- 2.2 Construire le graphe  $P = f\left(\frac{1}{V}\right)$ . On prendra pour échelle 1cm pour  $0,200 \times 10^3 \text{m}^{-3}$  et 1cm pour  $0,100 \times 10^5 \text{Pa}$  **1pt**
- 2.3 Le dioxygène se comporte-t-il comme un gaz parfait ? justifier votre réponse. **1,5pt**

### PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES 16PTS

**Situation – problèmes 1 :** Déterminer une grandeur physique et exprimer correctement le résultat d'une mesure.

La mesure de l'intensité de la pesanteur dans un laboratoire a donné les résultats suivants :

g(N/kg)	9,875	9,880	9,906	9,808	9,722	9,833	9,826
---------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Votre camarade Paul voudrait déterminer l'incertitude type sur la mesure de g, malheureusement il était absent pendant que le professeur dispensait sur la leçon.

L'autre appelé Jean a eu le temps d'exploiter le tableau ci-dessus et il affirme que l'intervalle de confiance de g en N/kg pour un niveau de confiance de 95% sera [9,7; 9,9].

**Tâche :** Le résultat de Jean est-il juste ?