



COLLEGE PRIVE MONGO BETI

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix – Travail – Patrie
MINISTÈRE DES ENSEIGNEMENTS SECONDAIRES
BP. 972 YAOUNDE / Tél. 6977 95 51 90 / 242 68 62 97

Ouvert par arrêté n°058/men/esd du 11 novembre 1963
Reconnu d'utilité publique par arrêté N°052/MEN/ESD du 25 novembre 1964
N° D'immatriculation : 5L12GFD110164063

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace – Work – Fatherland
MINISTRY OF SECONDARY EDUCATION
P.O. Box :972 Yaoundé 242083459/ 243206723
E-mail : collagemongobeti@gmail.com

ANNEE SCOLAIRE	EVALUATION	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2023/ 2024	N° 1	PHYSIQUE	2 nd C	02H	03
Nom du professeur :		BETNGA Donald		Jour :..../10/2023	Quantité :.....

NOMS ET PRENOMS DE L'ELEVE :

INTITULE DE LA COMPETENCE VISEE : **Incertitude relative**

APPRECIATION AU NIVEAU DE LA COMPETENCE (A COCHER ABSOLUMENT)

NON ACQUIS (NA)	EN COURS D'ACQUISITION (EA)	ACQUIS (A)

NOTE DE L'EVALUATION :

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES : / 26

NOTE TOTALE : / 40

PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES : /14

VISA DU PARENT OU DU TUTEUR :

NOMS ET PRENOMS : DATE :

TEL : SIGNATURE : OBSERVATIONS :

PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 26 PTS

Exercice 1 : Vérification des savoirs / 10 pts

- Définir : grandeur physique ; unité de mesure ; ordre de grandeur ; incertitude relative. 2 pts
- Quelle différence y'a-t-il entre : 1*3 = 3 pts
 - Valeur mesurée et valeur vraie ?
 - Grandeur mesurée et grandeur calculée ?
 - Incertitude absolue et précision ?
- Quelle est la règle d'or à respecter avant de donner l'ordre de grandeur d'un nombre ? 1 pt
- Donner deux instruments de mesure du volume d'un liquide 1 pt
- Vrai ou faux 0.5*4 = 2 pts
 - On peut définir l'ordre de grandeur de tout nombre.
 - Les erreurs et les incertitudes ne sont qu'une et une seule même notion.
 - 1 microampère se note 1µA.
 - Les zéros placés entre deux chiffres significatifs ne sont pas significatifs.
- Questions à choix multiples 0.5*2 = 1 pt
 - Le nombre 9.99 a :
 - CS = 3
 - ODG = 0.01
 - Arrondi 10.1
 - Une mesure expérimentale est :
 - Toujours juste.
 - Toujours correcte.
 - Toujours tâchée d'erreurs

Exercice 2 : Application directe des savoirs/ 8 pts

1. Selon la deuxième loi de Newton sur le mouvement, la force F , la masse m du corps en mouvement et l'accélération a sont liées par la relation : $F = ma$.
Déterminer l'unité de la grandeur dérivée a 1 pt
2. On dépose sur une surface de dimensions $273 \text{ mm} \times 171 \text{ mm}$, un objet de masse $m = 20,33 \text{ kg}$
 - 2.1. Quelle est la forme de cette surface ? 0.5 pt
 - 2.2. Calculer, en m^2 , l'aire S de cette surface. 1 pt
 - 2.3. Déterminer le poids F de cet objet. $g = 9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ 1 pt
 - 2.4. En déduire la pression P . Déterminer sa dimension, puis son unité de base SI. 1.5 pts
3. Déterminer les ordres de grandeur et les chiffres significatifs des valeurs ci-dessous :
 - 3.1. Distance Terre-Lune : $D = 384000 \text{ Km}$ 1 pt
 - 3.2. Taille d'un acarien : $d = 0,65 \text{ mm}$ 0.5 pt
 - 3.3. Masse d'une feuille de goyave : $m = 500 \mu\text{g}$. 1 pt
 - 3.4. L'âge d'un fossile : $T = 92050 \text{ ans}$. 0.5 pt

Exercice 3 : Vérification des acquis/ 8 pts

1. Recopier et compléter le tableau suivant : 0.5 * 9 = 4.5 pts

Ecriture décimale	Ecriture scientifique	Ordre de grandeur
521
.....	$8,51 \times 10^{-5}$	10^{-4}
0,000000325
.....	$5,87 \times 10^{-1}$
9852163

2. Conversion des mesures
 - 2.1. Convertir l'angle $\beta = 45^\circ$ en radian et en minute. 1 pt
 - 2.2. La température d'ébullition de l'eau (H_2O) pure est $t = 100^\circ\text{C}$.
Convertir cette température en kelvin. 1 pt
3. Après avoir rappelé la relation entre le poids P d'un corps, sa masse m et l'intensité de la pesanteur g , justifier que le poids est une force. 1.5 pts

PARTIE B : EVALUATION SUR LES COMPETENCES/ 14 pts

Compétence visée : Incertitude relative.

Situation :

TALO et TIFAN deux élèves de 2nde C au collège ont trouvés un article scientifique au laboratoire. En effet, cet article parle d'un corps de masse $15,21 \text{ kg}$ qui a été transporté d'un lieu (1) où l'intensité de la pesanteur est $g_1 = 9,83 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$ vers un lieu (2) où $g_2 = 9,81 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}$. Etant enthousiaste à l'idée d'appliquer leurs cours concernant les mesures et incertitudes sur cet article, ils décident de ce fait d'évaluer l'incertitude relative du poids de ce corps. Mais les deux amoureux de la science trouvent des valeurs différentes à savoir 0.2% pour TALO et 0.02% pour TIFAN.

Tâche : Lequel des deux élèves a-t-il obtenu la bonne valeur ?

Consigne : Ecriture de P est sous la forme $P = P_{mes} \pm \Delta P$ en (N)