

COLLEGE CATHOLIQUE DE BABA SIMON DE MISSOLE 2					
EXAMEN	EVALUATION N°1	Classe	2 nd e C	SESSION	11-10-2021
EPREUVE	Physique	COEF :4		Durée :2h	

Partie A : Evaluation des ressources / 24 pts

Exercice 1 : vérification des ressources / 8 points



- Définir : Mesure ; Incertitude de type A ; Erreur 3pts
- Donner le nombre de chiffre significatif des nombres ci-dessous
 b) 2354 b) 0.025 c) 12.0 d) 2.33×10^{-6} 1pt
- Ecrire en notation scientifique les nombres suivants :
 b) 0.001231 b) 16754 c) 3.7865×10^5 d) -0.0000000000000000000924 1pt
- Pour chacune des affirmations suivantes répondre par Vrai ou par Faux $3 \times 0.5 = 1.5pt$
 - Le nombre 3.0000×10^5 possède 5 chiffres significatifs.
 - Toutes les incertitudes de type B se calculer de la même formule.
 - Incertitude de type A est une incertitude qui utilise les lois probabilistes
- Enoncer la loi ohm et donner sa formule 1.5pt

Exercice 2 : Application direct des savoirs /8 pts

Un cylindre de diamètre $d = 12 \pm 0.1 \text{ cm}$ et de hauteur $h = 3.44 \pm 0.05 \text{ cm}$ a une masse $m = 23.3 \pm 0.1 \text{ kg}$

- Calculer son volume 1 pt
- Calculer sa masse volumique 1pt
- Calculer l'incertitude relative sur chacune de ses grandeurs 2pt



On mesure la longueur L et la période T d'un pendule : $L = 1.000 \pm 0.05 \text{ m}$ et $T = 2.00 \pm 0.01 \text{ s}$,

l'accélération terrestre est donnée par : $g = \frac{4\pi^2 L}{T^2}$

- Calculer l'incertitude absolue et relative sur g . 2pt
- Calculer g et écrire le résultat comme un scientifique. 2pt



Exercice 3 : utilisation des savoirs /8 pts

- On admet que la terre et la lune, distante de d et de masse respectives M et m , sont soumises à une force gravitationnelle \vec{F} d'intensité : $F = \varepsilon \frac{M \times m}{d^2}$

En exploitant cette équation, déterminer l'unité de la constante de proportionnalité ε . A quoi correspond -t-elle ? 2pts

2. On a effectué plusieurs mesures d'une grandeur s'exprimant en Kelvin et les résultats ont été portés dans le tableau ci-dessous.



Mesures	M_1	M_2	M_3	M_4	M_5
Valeurs	-30	-25	0	52	58.3

Après avoir indiqué l'appareil de mesure ayant servi à déterminer ces valeurs, montrer alors que la moyenne M de ces mesures est $M : 11.06$. 2pts

3. On a mesuré à l'aide de deux instruments de mesure de même type, la masse m d'un objet. Les valeurs sont alors : Instrument 1 : 30 Kg et Instrument 2 : 30000.01 g
1. Indiquer le type commun des instruments 1 et 2. 1pt
 2. Comment les différencier ?
 3. Selon vous, lequel des deux instruments est plus sensible ? pourquoi ? 1pt
 4. Les valeurs obtenues ont-elles le même ordre de grandeur ? les mêmes chiffres significatifs ? justifiez vos réponses. 2pts

Partie B : Evaluation des compétences /16 pts

Situation Problème : pour tracer un parcours de course à pied autour d'un terrain de sport du Collège Baba Simon, le professeur éducation physique ne dispose que d'un ruban déroulant de 20 m de long.

Il mesure 5 unités plus de 12.4 m pour la longueur du terrain et 2 unités plus 18.3 m pour la largeur. Toutes les distances mesurées sont entachées d'une incertitude de 5 cm.

Tache : aider votre professeur à déterminer le périmètre du terrain et avec quelle précision est-il obtenu ?

