

ÉPREUVE N° 01 DE PHYSIQUE

Partie A : EVALUATION DES RESSOURCES (24 points)

Exercice 1: Vérification des savoirs / 8 Points

- 1- Définir : Incertitude – type, travail d'une force, intervalle de confiance (3pts)
- 2- Citer les qualités d'un instrument de mesure (2pts)
- 3- Quelle différence y a-t-il entre l'incertitude de type A et l'incertitude de type B (1pt)
- 4- Répondre par vrai ou faux en justifiant (2pts)
 - 4.1) Le travail d'une force est une grandeur vectorielle.
 - 4.2) Pour un solide en chute libre, le travail du poids entre deux points A et B dépend de la vitesse initiale du point A.

Exercice 2 : Application des savoirs / 8points

- 1) On mesure avec un voltmètre de classe 2, une tension $U=2,53V$ avec le calibre 20V.
 - 1.1) Déterminer l'incertitude type de la mesure (1,5pts)
 - 1.2) Déterminer l'incertitude élargie pour un niveau de confiance de 95% ($k=2$), puis écrire Correctement le résultat de la mesure (2pts)
 - 1.3) Quel est l'intervalle de confiance de cette mesure (1pt)
- 2) L'énergie potentielle de pesanteur d'une bille est donné par : $E_p=m.g.h$. sa mesure dépend de la masse m , de la valeur de l'intensité de pesanteur g et de l'altitude h .

Ces résultats sont : $m= (2,0 \pm 0,1) \text{ kg}$; $g= (9,8 \pm 0,1) \text{ N/kg}$ et $h=10,0 \pm 0,1) \text{ m}$

- 2.1) Déterminer la précision sur la mesure de E_p . Conclure (2pts)
- 2.2) En déduire son incertitude absolue et écrire le résultat de la mesure de cette énergie potentielle (1,5pts)

Exercice 3 : Utilisation des savoirs / 8points

Sur la nationale Douala-Bafoussam, on lit sur une plaque au sommet de la colline de « Manila » dans le Haut-Nkam : « 10% ». Une voiture de masse totale 2 tonnes gravit cette colline à vitesse constante de 90km.h-1. La résistance à l'avancement équivaut à une force de frottement constante d'intensité $f=500N$. Prendre $g=10N.kg^{-1}$

- 1.1) Que représente l'indication « 10% » pour cette colline ? (1pt)
- 1.2) Représente sur un schéma clair les forces appliquées à la voiture. (1,5pts)
- 1.3) Calculer l'intensité de la force motrice (2pts)
- 1.4) Calculer les travaux de toutes les forces pour un déplacement de 100 m (3,5pts)
- 1.5) Calculer la puissance de la force motrice (1pt)

Partie B : EVALUATION DES COMPETENCES (16points)

Compétences visée ; Déterminer un intervalle de confiance

Dans le cadre de la lutte contre le COVID-19, les thermo flashes sont utilisées à l'entrée des établissements scolaires afin de mesurer la température des élèves à une certaine distance. Le tableau ci-dessous donne les températures d'un élève, mesurées pendant un temps extrêmement court.

T°(C)	40	39,5	37,8	40,2	39	38	41,5
-------	----	------	------	------	----	----	------

Certaines informations sur le thermo flash utilisée sont contenues dans le document ci-dessous.

Thermo flash	Notice		
	Précision	1°C	
Niveau de confiance	95%		
Statut	Température > 38°	Décision : cas suspect	
	Température <38°	Décision : cas saint	

Tâche : prononce-toi sur le statut de l'élève

EXAMINATEUR : M. YOUWO IDRIS

« Celui qui veut le miel ne doit pas avoir peur des abeilles »