

COLLEGE PRIVE LAIC LES PHARAONS		
DEPARTEMENT DE SCIENCE PHYSIQUE	CLASSE 1 ^{ère} D COEF 2	ANNEE SCOLAIRE 2022/2023
EPREUVE DE PHYSIQUE	EVALUATION N°1	DUREE : 2 H

PARTIE A : Vérification des savoirs 4 pts

EXERCICE 1 :

- 1- Citer les qualités d'un instrument de mesure 0,75 pt
- 2- Définir incertitude de mesure 0,5 pt
- 3- Définir modèle scientifique 0,75 pt
- 4- Définir travail d'une force 0,5 pt
- 5- Quelle différence y a-t-il entre incertitudes de type A et incertitude de type B ? 0,5 pt
- 6- Répondre par vrai ou faux : 0,25×2
 - 5-1- le travail et la puissance d'une force ont la même unité.
 - 5-2- le travail de la force de frottements est moteur.
- 7- Donner l'unité du travail d'une force 0,5 pt

PARTIE B : Application direct des ressources 8 pts

- 1- On mesure avec un voltmètre de classe 2 une tension de 2,53 V avec le calibre 20 V. Déterminer l'incertitude type liée à la mesure. 1 pt
- 2- Lors des jeux olympiques 5 juges mesurent la durée d'une course de 100 m avec un chronomètre de résolution 0,1 et obtiennent les résultats suivants : 2 pts

Juge	1	2	3	4	5
Durée (s)	9,49	9,50	9,48	9,51	6,20

Pour un niveau de confiance de 99%. Ecrire convenablement le résultat de cette série de mesure.

- 3- Vous mesurez la longueur, la largeur et la hauteur d'une salle de classe et vous obtenez les résultats suivants : $L=(10,01 \pm 0,1)\text{m}$; $l=(6,02 \pm 0,02)\text{m}$; $h=3,01 \pm 0,01\text{m}$. calculer le périmètre, la surface et le volume de cette salle de classe. 3 pts
- 4- Dans un chantier de construction on tire à l'aide d'un treuil-une charge de masse 500 kg posée sur un plan incliné d'un angle $\alpha=30^\circ$ sur l'horizontal. L'intensité de la force de traction exercée par le treuil est $F=6000\text{ N}$. la charge se déplace de 10 m sur le plan incliné. Les forces de frottements sont équivalentes à une force unique constante d'intensité $f=0,04P$ ou P est l'intensité du poids de la charge. Prendre $g=10\text{ N/kg}$
 - 4-1 représenter le dispositif ainsi que toutes les forces qui agissent sur le solide. 0,5 pt
 - 4-2 calculer le travail de chacune de ces forces. 1 pt
 - 4-3 calculer la puissance de la force motrice si l'opération dure 12 secondes. 0,5 pt

PARTIE C : EVALUATION DES COMPÉTENCES 8pts

Compétence visée : utiliser le calcul des incertitudes pour vérifier une information.

Le plombier qui construit la maison de votre oncle lui demande d'acheter les tuyaux d'épaisseur 0,10 mm pour les canalisations d'eau. Il se rend à la quincaillerie et achète un tuyau de 63 mm de diamètre que le plombier coupe en 5 morceaux. Après installation le plombier dit à votre oncle que les cinq morceaux de tuyaux n'ont pas l'épaisseur demandée, ce qui perturbe le bon fonctionnement de l'installation. Il décide donc de mesurer à l'aide d'un mètre donc la plus petite graduation est le millimètre le diamètre intérieur D_1 et extérieur D_2 de chaque morceau pour avoir l'épaisseur de chaque morceau et obtient les résultats suivants.

N°	1	2	3	4	5
D_1 (cm)	6,28	6,29	6,27	6,28	6,27
D_2 (cm)	6,31	6,30	6,32	6,31	6,30

Tache : vous êtes sollicité en tant que élève de première ayant faits des cours sur les mesures et incertitudes pour aider votre oncle à comprendre les dires du plombier.