| Département | Epreuve | Classe | Evaluation N°1 | Durée | coef | Session |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PCT | PHYSIQUE | P D | | 02H | 02 | Octobre2021 |
| LYCEE DE NYAMBOYA MIICHEL | | | PROPOSEE PAR HAMMAWA | | | |

**PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES**
**/24Pts**

**EXERCICE 1 : VERIFICATIONS DES SAVOIRS**
**/8Pts**

**1-** Définir : Mesurage ; erreur de mesure ; incertitude ; travail d'une force
**0,5x4=2Pts**

**2-** Répondre par vrai ou par faux
**0,5x4=2Pts**

a- La puissance d'une force se mesure à l'aide d'un tachymètre

b- L'intervalle de confiance est un intervalle des valeurs probables de mesurande

c- Le travail d'une force est une grandeur algébrique

d- Une force conservative est une force donc le travail dépend du chemin suivi

**3-** Citer 02 qualités d'un instrument de mesure
**1Pt**

**4-** Quelle est la différence entre l'incertitude type A et l'incertitude type B
**1Pt**

**5-** Donner les unités de grandeurs suivantes :
**0,5x2=1Pts**

a- Puissance d'une force b) énergie cinétique c)travail d'une force d) Moment d'une force

**EXERCICE 2 APPLICATIONS DES SAVOIRS**
**/8Pts**

**1-** Un teslametre est utilisé pour mesurer les champs magnétiques crée par l'électroaimant. On a relevé la mesure suivant :Bm=1492mT
Notice de teslametre indique
-Calibre : 200mT ou calibre 2000mT
-précision : 2%digit+ 5 unités de résolutions
-Résolution : 0,1mT pour le calibre 200 mT ou 1 mT pour le calibre 2000mT

**a-** Exprimer le résultat de la mesure du champ magnétique pour un niveau de confiance de 95%, sous une forme approprié
**1,5Pts**

**b-** Donner la précision de la mesure



Modifier avec WPS Office

**0,5Pt**

2- Une perceuse électrique de puissance utile 800W tourne à la vitesse de rotation de 25trs/S

a- Calculer la vitesse angulaire de la perceuse
**0,5Pt**

b- Calculer Le moment du couple des forces exercées sur l'arbre moteur
**0,5Pt**

3- Un couple de force de moment 3,5N.m est utilisé pour faire tourner une roue. Calculer le travail de ce couple lorsque la roue a effectué 5tours
**1Pt**

4- Un thermomètre à alcool indique une température de Θ= 20,0°C. La résolution du thermomètre est de 0,5°C, elle correspond à une graduation du thermomètre. Calculer

a- L'incertitude-type de lecture
**0,5Pt**

b- L'incertitude élargie pour un niveau de confiance de 95%
**0,5Pt**

c- Donner la valeur de la température.
**0,5Pt**

## EXERCICE 3 : UTILISATIONS DES SAVOIRS /8Pts

A- Sur la national Nyamboya-Banyo, On lit sur une plaque au sommet de la colline de YIMBERE « 15% ». Une voiture de masse totale de 3tonnes gravit cette colline avec une vitesse constante de 90km/h. La résistance à l'avancement équivaut à une force de frottement constantes de f=500N. On prend g=10N/Kg

1- Que représente l'indication 10%
**0,5Pt**

2- Représenter sur un schéma clair les forces appliquées à la voiture
**1Pt**

3- Calculer l'intensité de la force motrice
**1Pt**

4- Calculer les travaux de toutes les forces pour un déplacement de 100m
**2Pts**

5- Calculer la puissance de la force motrice
**0,5Pt**

B- Lors d'une séance de travaux pratiques, 6 groupes d'élèves de première obtiennent les mesures suivantes de la longueur L d'une tige métallique



Modifier avec WPS Office

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| L(m) | 16,5 | 16,5 | 17,1 | 17,4 | 16,6 | 17,0 |

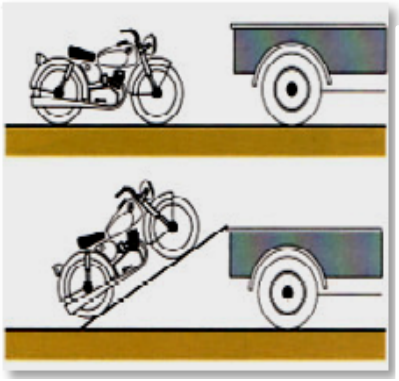
1- Au regard de la dispersion de ces mesures, il vous est demander de déterminer la valeur de cette longueur pour un niveau de confiance de 99% **2,5Pts**

2- donner l'intervalle de confiance **0,5Pt**

**PARTIE B : EVALUATIONS DES COMPTENCES /16Pts**

**Situation problème 1 /8Pts**

Dieudonné veut charger sa moto de 150Kg sur le pont d'un camion. Sachant que le pont est à 130cm au-dessous du sol, il estime qu'en la soulevant verticalement, l'operateur nécessite un travail minimal plus faible qu'en poussant la moto le long d'une planche formant un angle de 30° avec l'horizontal. **Tache :** Dieudonné a-t-il raison ?



1- En utilisant un raisonnement scientifique, vérifier si dieudonné a raison

2- Sachant que Dieudonné ne peut pas exercer une poussé de 600N,aidez le à trouver solution pour charger sa moto

**Situation problème 2 /8Pts**

M APOLINAIRE est un jeune entrepreneur qui vient de se lancer dans la production des conducteurs ohmiques. Après la production de premiers stocks, il envoie un échantillon dans un laboratoire pour analyse. Les résultats de l'analyse sont les suivantes

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I(ma) | 0 | 18 | 35 | 51 | 58 | 66 | 80 | 89 | 95 | 124 | 129 |
| U(V) | 0 | 0 ,25 | 0,88 | 1,72 | 2,16 | 2,72 | 3,76 | 4,72 | 5,28 | 8,51 | 9,20 |

M Apollinaire a oublié le rapport envoyé par le laboratoire se demande comment il peut à l'aide

de ces résultats vérifier s'il a atteint son objectif. Il souhaite également dans les prochains jours

lui-même faire le test d'analyse.

**Tache** : Vérifier si l'échantillon envoyé pour analyse est effectivement un conducteur ohmique

BONNE CHANCE !!!!!!!!!



Modifier avec WPS Office