

COLLEGE BILINGUE LE PETIT ROUSSEAU

EXAMEN :	CLASSE	EPREUVE : PHYSIQUE	Durée :	Session :	Coef :
Evaluation N° 2	2nd C		3 Heures	Nov. 2022	4

Proposer par Mr FREH Jean et KENNE Kessel

L'épreuve comporte deux parties indépendantes que le candidat traitera dans l'ordre voulu

PARTIE A : EVALUATIONS DES RESSOURCES /24points

Exercice 1 : Evaluation des savoirs /8pts

1. Définir : Référentiel ; Force ; Vitesse ; Erreur systématique 2pts
2. Citer les trois types de référentiels. 1,5pt
3. Donner les effets d'une force. 1pt
4. Répondre par vrai ou faux. 1,5pt
 - a) Une erreur aléatoire est liée à la répétabilité sur la mesure.
 - b) Tous les instruments de mesures sont tâchés d'erreurs systématiques.
 - c) Un solide peut être maintenu au repos à l'aide d'une seule force.
 - d) L'accélération caractérise la rapidité avec laquelle varie la position d'un mobile.
 - e) Un référentiel est constitué d'un repère d'espace et d'un repère de temps.
 - f) Pour étudier le mouvement d'un satellite autour de la terre, on utilise le référentiel terrestre.
- 5- Choisir la bonne réponse (QCM). 2pts
 - 5.1- Lors d'un coup-franc direct, la trajectoire du ballon a une trajectoire :
 - a) Circulaire ; b) Parabolique ; c) Rectiligne
 - 5.2- Le nombre 0,0046789 comporte :
 - a) 8 chiffres significatifs ; b) 7 chiffres significatifs ; c) 3 chiffres non significatifs

Exercice 2 : Evaluation des savoirs faire /8pts

On réalise une expérience consistant à relever l'abscisse x d'un mobile à différents instants. Les résultats expérimentaux sont les suivants :

X(cm)	0	5	8	12	12	12	6	2
t(s)	0	1	2	3	4	5	6	7

1. Représenter graphiquement $x = f(t)$. 2pts
2. Combien de phases comporte le mouvement de ce mobile ? Donner la nature de chaque phase. 3pts
3. Déterminer la vitesse moyenne du mobile pour chaque phase. 3pts

Exercice 3 : Vérification des acquis /8pts

Certains élèves de la classe de 2nde C du lycée de Ndom habitent Bipock. Chacun matin, ils parcourent 8Km en 1heure 20minutes. Cette distance est mesurée avec une incertitude de $\Delta d = 0,6m$ et le temps avec une incertitude de $\Delta t = 3s$.

1. Déterminer avec son incertitude la vitesse moyenne de ces élèves en m/s. 3pts
2. Convertissez cette vitesse en Km/h. 1pt
3. Donner la différence entre vitesse moyenne et vitesse instantanée. 1pt
4. Déterminer avec son incertitude l'accélération moyenne de ces élèves. 3pts

PARTIE B : ÉVALUATION DES COMPETENCES /16 points

C'est la rentrée scolaire TOTO revient des congés du village avec son oncle ingénieur, grâce à un compteur de vitesse et d'espace, son oncle mesure la vitesse et la distance parcourue par leur bus sur un tronçon rectiligne au cours de son mouvement. Il obtient la courbe ci-contre qui donne les variations de la vitesse du bus en fonction du temps.

TOTO élève en classe de 2ndeC, au cours de sa lecture ne se souviens plus de l'allure du graphe $d=f(t)$ correspondant à chaque type de mouvement observé sur la courbe ci-contre.

Etant arrivé très tard sur Douala et n'ayant pas assisté à la séance de TP au laboratoire de physique, ou on n'a mesuré à l'aide d'un voltmètre analogique de classe $CI=0,5$ et comportant $N=100$ divisions sur le calibre $C = 5V$, la tension aux bornes d'une pile. Et obtenue le résultat affiché sur la figure 1 ci-contre. Ton camarade TOTO lorsqu'il revient il voit écrit au tableau : $U = (4.50 \pm 0,03) V$. Il essaie tant bien que mal de retrouver le résultat et n'y arrive pas. Il se tourne vers toi qui as assisté à la séance.

1. Aide TOTO à trouver l'accélération du bus pendant les étapes du voyage et préciser pour chacune la nature du mouvement puis tracer l'allure du graphe $d=f(t)$. 8pts
2. À partir de tes connaissances et des données précédentes, aides TOTO à retrouver le résultat de la mesure effectuée par le voltmètre. 8pts

