

LYCEE BILINGUE DE BOKITO				
DEPARTEMENT	EPREUVE	SEQUENCE	2 nd e C	NOVEMBRE 2022
PCT	PHYSIQUE	Evaluation 2	COEF : 3	DUREE : 2H00min

EPREUVE DE Physique

Partie A : Evaluation des ressources 12 pts

Exercice 1 : Vérification des savoirs 4pts

1- Définir : grandeur fondamentale, unité, trajectoire, mouvement rectiligne uniforme. **1pt**

2- Recopier et Compléter le tableau suivant par l'élément correspondant. **1pt**

Grandeur	Dimension	Unité
Force		
	θ	Kelvin (K)
Intensité lumineuse	J	

3- Citer les 3 qualités d'un appareil de mesure. **0,75pt**

4- Répondre par vrai ou faux

a) Pour convertir une vitesse donnée en km.h^{-1} en m.s^{-1} , on divise sa valeur par 3600. **0,25pt**

b) La relation entre la vitesse linéaire et la vitesse de rotation est $V = 2\pi RN$. **0,25pt**

c) Le temps est une grandeur mesurable. **0,25pt**

5- Recopier et compléter la phrase suivante :

Le diagramme des vitesses d'un mouvement..... est un segment de droite.....
à l'axe des temps. **0,5pt**

Exercice 2 : Application des savoirs faire et savoirs être. 4pts

1- Calculer la surface S d'un rectangle en connaissant sa largeur L et sa longueur l : L = 10,05 cm (2 chiffres significatifs) et l = 15,2 cm (3 chiffres significatifs). **0,5pt**

2- On mesure le rayon et la masse d'une bille : $r = 5,00 \pm 0,01$ [mm] et $m = 9,9 \pm 0,1$ [g]

a) Calculer le volume V en mm^3 de la bille avec son incertitude relative ainsi que son incertitude absolue et écrire le résultat de la mesure. *On rappelle que la bille est*

considérée sphérique de volume $V = \left(\frac{4}{3}\right) \pi r^3$. **1pt**

b) En déduire la masse volumique $\rho = m / V$ de la bille en g/cm^3 ainsi que son incertitude relative et son incertitude absolue. Ecrire le résultat de la mesure. **1pt**

3- Donner le nombre de chiffres significatifs de chaque nombre

A = 00897,010 (méthode directe) ; B = 2 000,002 (notation scientifique) **0,5pt**

4- Donner l'ordre de grandeur de chacun des nombres suivants dans l'opération et donner l'ordre de grandeur du résultat ainsi que sa valeur approchée. **1pt**

C = 0,00661 / 0,0000275

Exercice 3 : Utilisation des savoirs faire et savoirs être. 4pts

Grâce à un compteur de vitesse, on mesure la vitesse d'un bus sur un tronçon rectiligne au cours de son mouvement. On obtient la courbe ci-dessous qui donne les variations de la vitesse du bus en fonction du temps.

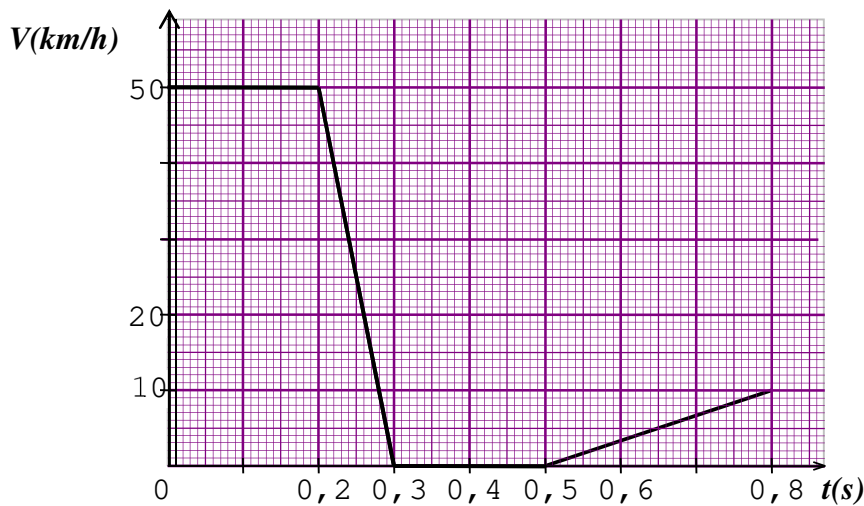


Figure 1

Abona, élève de la classe 2nde A au cours sa lecture tombe par hasard sur cette courbe. D'après lui cette courbe représente le chemin suivi par le bus qui a effectué 03 virages pendant son déplacement.

A partir de la courbe ci-dessus et de vos propres connaissances, aider Abona à interpréter correctement cette courbe.

- 1- Donner une explication satisfaisante à Abona sur la nature de cette courbe ? 0,5pt
- 2- Expliquer à Abona la signification de ces variations. On pourra indiquer les phases que comporte le mouvement du bus en précisant le mouvement effectué à chaque phase et le temps de mis pour l'effectuer ainsi que la distance que parcourt le bus pendant la durée de la phase uniforme ? 3pts
- 3- Calculer l'accélération du mouvement dans la dernière phase. 0,5pt

Partie B : Evaluation des compétences 8pts

Situation problème 1 : Compétence évaluée : Etude du Mouvement

La réglementation interdit de circuler en milieu urbain à une vitesse moyenne supérieure à **40 km/h** ; au-dessus de cette vitesse, tout conducteur est verbalisé et frappé d'une amende.

Un conducteur de bus de transport met **1m 20s** pour parcourir en ville, un trajet de 1 km.

Jules et son ami Ferry, des élèves de classe de 2nde C sont assis dans ce bus. Jules pense que tous les passagers dans le bus sont immobiles sauf le vendeur ambulant qui se déplace vers l'arrière du bus. Ferry par contre affirme que toutes les personnes présentes dans le bus sont en mouvement y compris le marchand.

4pts

1- Le conducteur sera-t-il verbalisé ?

2- Explique clairement à ces deux élèves ce qui se passe pour les aider à comprendre.

Situation problème 2 : Compétence évaluée : Utiliser un appareil de mesure

Lors d'une séance de TP au laboratoire de votre lycée, vous avez mesuré à l'aide d'un voltmètre analogique de classe **0,5** et comportant **100 divisions** sur le calibre **C = 5V**, la tension aux bornes d'une pile et obtenu le résultat affiché sur la **figure 1** ci-contre.

Ton camarade Jules a été puni pour n'avoir pas balayé la veille alors il n'a malheureusement pas assisté à la séance. Lorsqu'il revient il essaye de retrouver le résultat et mais n'y parvient pas alors il vient vers qui as assisté à la séance pour que tu le rassures sur ce résultat.

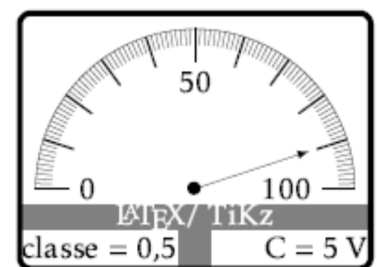


Figure 1

- 1- A partir de tes connaissances et des données précédentes, aide Jules à retrouver le résultat de cette mesure. 4pts