

Devoir surveillé – Mesures et grandeurs physiques

Longueur, masse, durée, volume : mesurer et exprimer une grandeur

Durée : 55 min – Calculatrice interdite – Sur 20 points · Physique 6^e

Nom : _____

Date : _____

Note : _____ / 20

Tous les calculs doivent figurer sur la copie. Les résultats seront donnés sous la forme la plus simple possible.

Exercice 1 – Choisir l'unité adaptée

(4 pts)

- | | |
|--|--|
| a) L'épaisseur d'une feuille de papier : km, m, cm ou mm ? | c) La contenance d'une cuillère à café : L, cL, mL ou m ³ ? |
| b) La masse d'un camion : mg, g, kg ou t ? | d) La durée d'un battement de cœur : jour, h, min ou s ? |

Exercice 2 – Conversions

(4 pts)

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| a) 4,7 m = mm | c) 2 400 mL = L |
| b) 0,035 kg = g | d) 3 h 05 min = min |

Exercice 3 – Lecture d'une éprouvette graduée

(4 pts)

Une éprouvette graduée porte un trait tous les 20 mL. Un élève y verse de l'eau : le niveau s'arrête exactement sur le troisième trait au-dessus du trait marqué « 100 mL ».

- Quel volume d'eau l'éprouvette contient-elle ? Détaille ton raisonnement.
- Exprime ce volume en cm³, puis en L.
- L'élève lit le niveau en se penchant au-dessus de l'éprouvette, l'œil nettement plus haut que la surface de l'eau. Quel défaut présente cette lecture, et comment doit-il placer son œil ?
- Il plonge ensuite un bouchon de liège : celui-ci flotte et le niveau monte à 170 mL. Peut-il affirmer que le volume du bouchon est 10 mL ? Justifie.

Exercice 4 – Comparer des mesures

(4 pts)

- Range de la plus petite à la plus grande : 0,8 m ; 85 cm ; 790 mm.
- Range de la plus petite à la plus grande : 0,5 kg ; 480 g ; 52 000 mg.
- Une bouteille porte l'indication 1,5 L, une autre 120 cL. Laquelle contient le plus ?
- Sur la même distance, Léo a mis 3 min 20 s et Naïa 185 s. Lequel des deux a été le plus rapide ?

Exercice 5 – Problème de synthèse — l'exposé de Clara

(4 pts)

Clara prépare un exposé. Elle s'installe à 14 h 35 et range ses affaires à 16 h 10. Pendant ce temps, elle a pris une pause de 15 min.

- Quelle durée s'est écoulée entre son installation et le rangement ? Exprime-la en minutes.
- Combien de temps a-t-elle réellement travaillé ? Donne le résultat en minutes, puis en heures et minutes.
- Exprime cette durée de travail en secondes.
- Clara voulait travailler 2 h au total. Combien de minutes lui manque-t-il ?

Bon courage !