

Nom de famille : _____ Prénom : _____ Groupe : _____

Nom de famille : _____ Prénom : _____

Corde vibrante Rapport

1 Numéro du montage : _____

6 Incertitude δx sur les positions des supports déplaçables

Valeur choisie pour δx_1 et δx_2 : $\delta x =$ _____

Explication :

14 Incertitude $\delta \Delta t$ sur les intervalles de temps

Valeur choisie pour $\delta \Delta t$: $\delta \Delta t =$ _____

Explication :

16 Linéarisation de l'équation théorique de la période en fonction de la longueur

Linéarisation de l'équation $T = 2\sqrt{\frac{\mu}{F}}L$ afin d'obtenir une droite de la forme $Y = MX + B$

Variables transformées : $Y \rightarrow$ _____ $X \rightarrow$ _____ $M \rightarrow$ _____ $B \rightarrow$ _____

17 SIGNATURE : Votre professeur va vérifier vos variables transformées et votre fichier Excel : _____

18 Dépôt du fichier Excel sur LÉA-Travaux

Nom du coéquipier qui a remis le fichier Excel dans LÉA-Travaux : _____

ANALYSE

Pour les questions suivantes, utilisez les **règles simplifiées** ou la **méthode différentielle** pour les calculs propagation des d'incertitudes. Exprimez vos résultats sous la forme $x = (\tilde{x} \pm \delta x)$ en respectant les règles de la nomenclature.

26 Calcul de la longueur L de la corde (et de son incertitude)

Exemple de calcul (première ligne de vos tableaux) afin d'obtenir L et δL à partir de x_1 , x_2 , δx_1 , δx_2 :

$$L = (\quad \pm \quad) \quad$$

27 Calcul de la période T de vibration du mode fondamental (et de son incertitude)

Exemple de calculs (première ligne de vos tableaux) afin d'obtenir T et δT à partir de Δt , $\delta \Delta t$ et n :

$$T = (\quad \pm \quad) \quad$$

29 Calcul de la tension F dans la corde (et de son incertitude)

Montrez vos calculs vous permettant d'obtenir la tension F et son incertitude δF . (On suppose que l'incertitude relative sur la tension est de 5%.)

$$F = (\quad \pm \quad) \quad$$

31 Calcul de la masse linéique μ de la corde (et de son incertitude)

Écrivez la pente calculée par Excel : $M = (\quad \pm \quad) \quad$
(avec bon nombre de chiffres significatifs et de décimales)

Montrez vos calculs vous permettant d'obtenir la masse linéique μ et son incertitude $\delta \mu$.

$$\mu = (\quad \pm \quad) \text{ g/m}$$