

Nom : \_\_\_\_\_

Groupe : \_\_\_\_\_

Nom : \_\_\_\_\_

# Rapport

**Remarque :** N'oubliez pas de faire la gestion de vos chiffres significatifs !

1- Tableau des données

Donnée	$x_0$ (m)	$x$ (m)	$D = x - x_0$ (m)	$t$ (s)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				

2- Estimez l'incertitude des mesures  $\delta D$  et  $\delta t$  selon vos critères.

$$\delta D = \text{_____ m (valide pour toutes les mesures de } D \text{)}$$

$$\delta t = \text{_____ s (valide pour toutes les mesure de } t \text{)}$$

Validation des critères pour justifier les incertitudes : \_\_\_\_\_ (Signature enseignant(e))

3- La hauteur  $h$  de l'inclinaison du rail

$$h = \text{_____} \pm \text{_____ cm}$$

4- Inclinaison du rail

$$\theta = \text{_____ degré (seulement la valeur)}$$

$$\theta_{\max} = \text{_____ degré (seulement la valeur)}$$

$$\theta_{\min} = \text{_____ degré (seulement la valeur)}$$

$$\theta = \text{_____} \pm \text{_____ degré}$$

Inclinaison du rail avec le niveau électronique : (mesure effectuée par l'enseignant)

$$\theta_{\text{niv}} = \text{_____} \pm \text{_____ degré}$$

Est-ce qu'il y a concordance entre  $\theta$  et  $\theta_{\text{niv}}$  ? (encerclez votre réponse)

OUI

NON

5- Transcrire les données (voir *feuille de calcul*)

6- **Graphique 1** : Distance parcourue  $D$  par le chariot le long d'un plan incliné en fonction du temps  $t$

**Important** : Imprimer votre **graphique 1** et le joindre à votre rapport.

Est-ce que le **Graphique 1** est un graphique linéaire ? (Encerclez votre réponse)

OUI                      NON

7- Transformation des données (voir *feuille de calcul*)

8- **Graphique 2** : Distance parcourue  $D$  par le chariot le long d'un plan incliné en fonction du temps au carré  $t^2$

**Important** : Imprimer votre **graphique 2** et le joindre à votre rapport.

Est-ce que le **Graphique 2** est un graphique linéaire ? (Encerclez votre réponse)

OUI                      NON

Justifiez avec  $R^2$  : \_\_\_\_\_

9- Calcul de l'incertitude de la variable  $\delta Y$  (voir *feuille de calcul*)

10- Calcul de l'incertitude de la variable  $\delta X$  (voir *feuille de calcul*)

11- Évaluer la pente et ordonnée de vos données transformées sous la forme  $Y = MX + B$

$$M_{\text{exp}} = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ m/s}^2 \qquad B_{\text{exp}} = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ m}$$

**Important** : Imprimez la *feuille de calcul* et la joindre à votre rapport.

12- L'Accélération expérimentale

$$a_{\text{exp}} = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ m/s}^2$$

13- L'angle en radian

$$\theta = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ rad}$$

14- L'accélération théorique

$$a_{\text{th}} = \text{_____} \pm \text{_____} \text{ m/s}^2$$

15 – La concordance entre  $a_{\text{exp}}$  et  $a_{\text{th}}$  (encerclez votre réponse)

Il y a concordance                      Il n'y a pas de concordance

Schéma de l'état de la concordance :

16 – Calcul de l'inégalité de la concordance

$$\delta a_{\text{exp}} + \delta a_{\text{th}} \geq \left| \tilde{a}_{\text{exp}} - \tilde{a}_{\text{th}} \right| \Rightarrow \text{_____} + \text{_____} \geq \left| \text{_____} - \text{_____} \right|$$
$$\Rightarrow \text{_____} \geq \text{_____}$$

17 - Répondez aux questions conceptuelles suivantes :

Q1 - Durant l'expérience, l'incertitude sur la distance parcourue  $\delta d$  fut déterminée à chaque séquence par l'expérimentateur, expliquez les arguments/techniques que vous avez utilisés pour justifier votre décision.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Q2 - Durant l'expérience, l'incertitude du temps de parcours  $\delta t$  fut déterminée à chaque séquence par l'expérimentateur, expliquez les arguments/techniques que vous avez utilisé pour justifier votre décision.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Q3 - Durant l'expérience, l'incertitude de l'angle d'inclinaison  $\delta \theta$  fut déterminée par une mesure de hauteur  $h$  et son incertitude  $\delta h$ . Expliquez pourquoi l'incertitude sur la distance parcourue  $\delta d$  et l'incertitude sur la hauteur  $\delta h$  ne sont pas identique malgré le fait qu'un ruban à mesurer gradué au millimètre près a été utilisé pour prendre ces mesures de longueur.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---