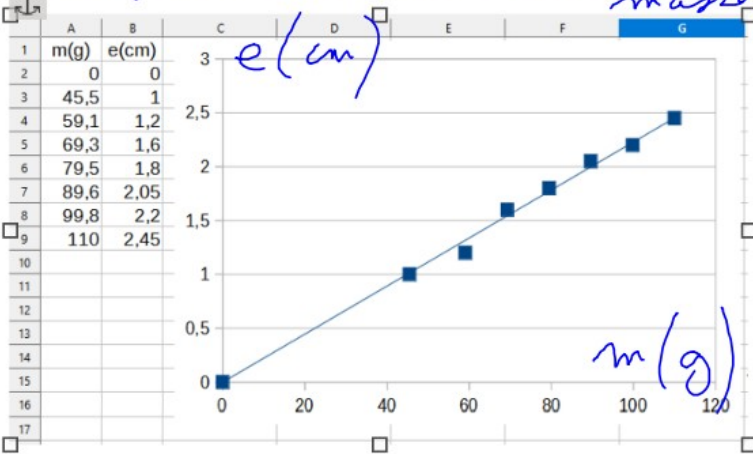


Rappel : Dans cette activité l'enfoncement du mobile est proportionnel à l'énergie cinétique possédée par le mobile juste avant le choc.

1. L'énergie cinétique dépend-elle de la masse du mobile ?

Titre du graphique :

l'esp. en fonction de la masse.



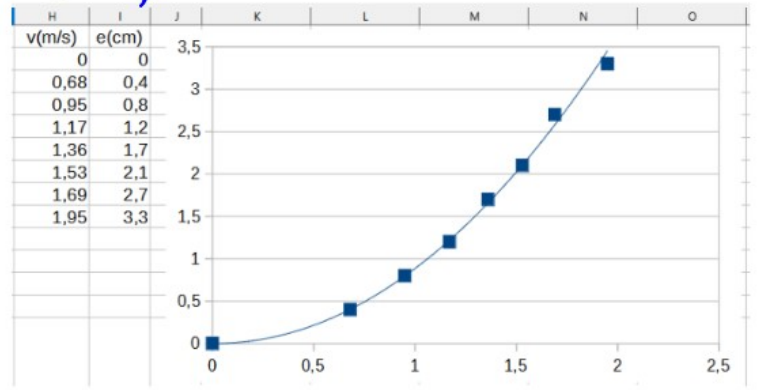
a) Compléter les informations sur les axes du graphique, puis donner un titre au graphique.

b) Interpréter le graphique :

l'enfoncement (e)
augmente
proportionnellement
à la masse

2. L'énergie cinétique dépend-elle de la vitesse du mobile ?

Titre du graphique : *R.G. de l'exp.*
en fonction de la vitesse

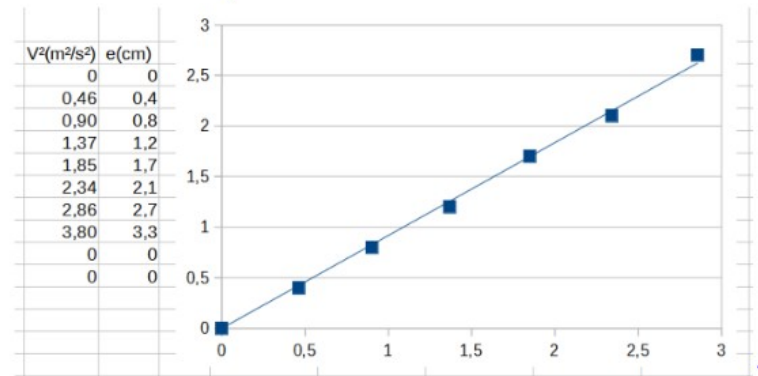


a) Compléter les informations sur les axes du graphique, puis donner un titre au graphique.

b) Interpréter le graphique :
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Titre du graphique :

.....



a) Compléter les informations sur les axes du graphique, puis donner un titre au graphique.

b) Interpréter le graphique :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

v

3. Conclusion

Des résultats précédents on déduit que l'énergie cinétique est *proportionnelle* à la masse du mobile, et *proportionnelle* au carré de sa vitesse.

On a : $E_C = \frac{1}{2}mv^2$ avec $\begin{cases} E_C \text{ en } \dots \text{ J} \\ m \text{ en } \dots \text{ kg} \\ v \text{ en } \dots \text{ m/s} \end{cases}$ (unités légales)

5. Applications

Dans l'exercice suivant la voiture circule en ville dans une rue où la vitesse est soumise à la réglementation habituelle.

5.1 Calculer l'énergie cinétique d'une voiture de 1,1 t roulant à la vitesse de 50 km/h.

*

$$E_c = \frac{1}{2} m v^2$$

↓
J

↓
kg

↓
m/s

*

$$E_c = ? \quad \text{J}$$

$$m = 1,1 \text{ t} = 1100 \text{ kg}$$

$$v = 50 \text{ km/h} = \frac{50 \text{ km}}{1 \text{ h}} = \frac{50 \cdot 1000 \text{ m}}{3600 \text{ s}} = 13,9 \text{ m/s}$$

