|  |
| --- |
| **Travail et énergie cinétique – théorème d’énergie cinétique** |
| **Energie cinétique** |
| L’énergie prend diverses formes : énergie thermique, énergie lumineuse, énergie électrique, énergie cinétique, travail d’une force… **L’énergie cinétique** : l’énergie de mouvement. Autrement dit, l’énergie cinétique est l’énergie que possède un objet du fait de sa vitesse.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Expérience 1** On a laissé tomber de différentes hauteurs une grosse bille de même masse sur un morceau plat de pâte (ou une plaque d'argile bien molle) , puis on a mesuré le diamètre de chaque empreinte. (L'impact de la bille provoque une déformation.) | 150cm | 100cm | 50cm | 20cm | |  | | | |   Remarque : plus la bille tombait de haut, plus que leur vitesse est grand  1- Que vous permet de conclure le dans les expériences ?  2- A quelle condition un solide possède-t-il de l'énergie cinétique ?  3- Quel est le facteur qui fait varier l'énergie cinétique d'un solide ?  4- L'énergie cinétique d'un solide est-elle proportionnelle à sa vitesse ? Pourquoi ?   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Expérience 2** On a laissé tomber les bille de masse différentes sur un morceau plat de pâte (ou une plaque d'argile bien molle) au même hauteur , puis on a mesuré le diamètre de chaque empreinte. (L'impact de la bille provoque une déformation.) | 500g | 200g | 100g | |  | | |   1- Que vous permet de conclure le dans les expériences ?  2- Quel est l’influence  de la masse de l’objet sur l’énergie cinétique d'un solide ?  3- L'énergie cinétique d'un solide est-elle proportionnelle à sa masse ? Pourquoi ?  **Expression de l’énergie cinétique**  Expression de l’énergie cinétique d’un solide de masse m en mouvement de translation à la vitesse v est : EC=  Soit le document suivant avec la masse de voiture 1000 kg    1- D'après le graphique, quelle est la valeur de l'énergie cinétique d'une voiture de masse 1000 kg  à la vitesse de 90 km/h ?  2- Retrouver cette valeur en utilisant la formule. |