

L'énergie cinétique

9 Calculer une énergie cinétique

D4 Calculer

Un scooter et son conducteur ont une masse totale de 150 kg. Ils roulent à une vitesse de 50 km/h.

1. Convertir leur vitesse en m/s.
2. Calculer leur énergie cinétique.

10 Qui a la plus grande énergie ?

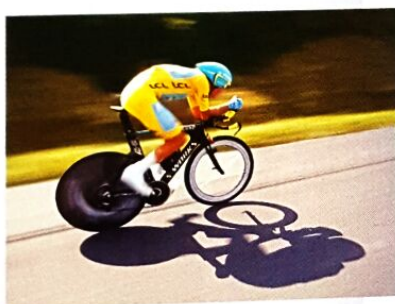
D4 Calculer

Un scooter et son conducteur de masse totale 150 kg roulent à 60 km/h.

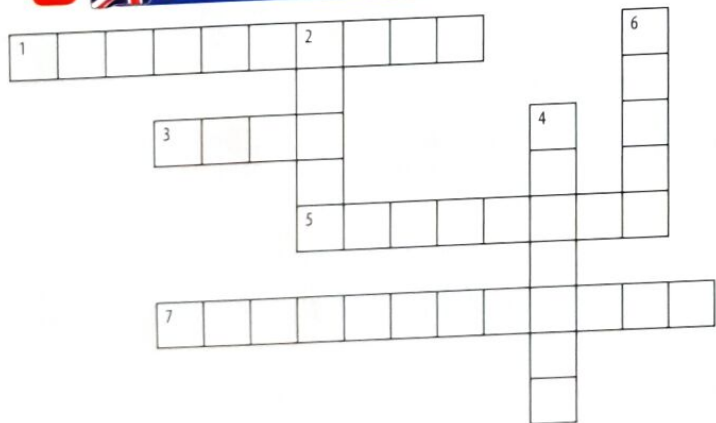
Un cycliste et son vélo de masse totale 90 kg roulent à 80 km/h dans une descente.

Déterminer qui possède la plus grande énergie cinétique.

AP Différenciation



11 Science in English



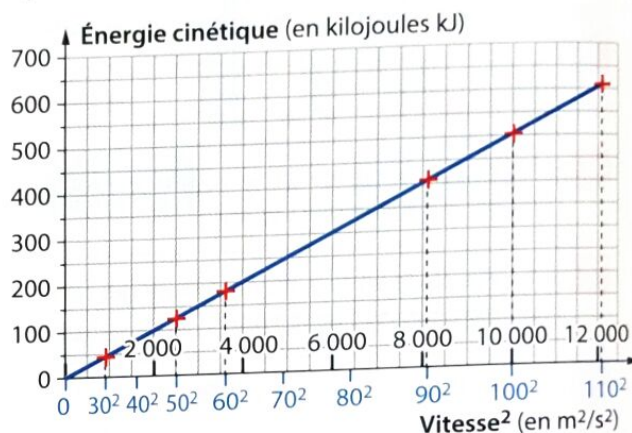
Copy this crossword and place the following words: *time, kinetic, Joule, speed, conservation, distance, conversion.*

1. A change of energy from one form to another.
2. Distance travelled per unit time (m/s or km/h).
3.
$$= \frac{\text{distance}}{\text{speed}}$$
4. The energy of motion, observable when an object is moving.
5. How far something has travelled (m or km).
6. The unit for energy in the International System.
7. If $E_c + E_p$ remains constant during a motion.

12 Retrouver l'expression de l'énergie cinétique

D1.3 Exploiter des documents scientifiques

Voici le graphique illustrant l'évolution de l'énergie cinétique d'un véhicule en fonction de sa vitesse au carré.

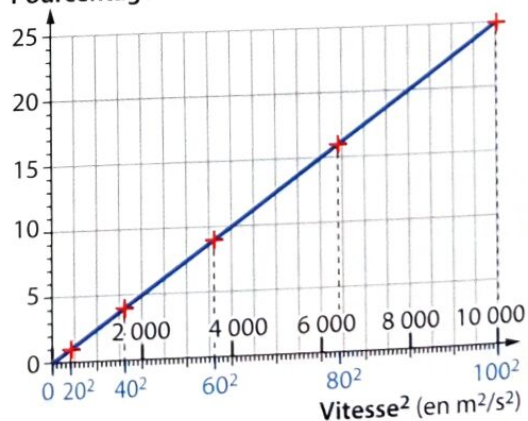


1. Indiquer d'après le graphique comment évolue l'énergie cinétique du véhicule si on double sa vitesse.
2. Préciser quelles sont les grandeurs physiques proportionnelles à l'énergie cinétique.

13 De quels paramètres dépend le nombre de blessés lors d'un accident de la route ?

D1.3 Exploiter des documents scientifiques

Pourcentage de blessés



1. Donner un titre au graphique.
2. Décrire d'après le graphique comment évolue le pourcentage de blessés en fonction de la vitesse.
3. En faisant le lien avec l'énergie cinétique, déterminer les grandeurs physiques qui sont proportionnelles au nombre de blessés.

14 Calculer une vitesse

D4 Calculer

Une voiture électrique de masse 1 500 kg possède une énergie cinétique de 600 kJ.

Montrer que ce véhicule roule à une vitesse proche de 100 km/h.