



Connaissances et capacités du chapitre C3 (Travail et énergie mécanique)

Connaissances : ce qu'il faut savoir

Le vocabulaire à savoir définir :

- Travail d'une force
- Puissance mécanique
- Énergie cinétique d'un solide en translation
- Énergie potentielle de pesanteur
- Énergie potentielle élastique
- Énergie mécanique

Le vocabulaire à savoir utiliser à bon escient :

- Transfert par travail mécanique
- Gain ou dissipation d'énergie

Les grandeurs physiques à savoir définir, mesurer, calculer :

- Travail d'une force constante
- Énergie cinétique, énergie potentielle, énergie mécanique

Relation à connaître et à savoir exploiter :

- Expression du travail d'une force constante sur un déplacement donné
- Expression de l'énergie cinétique
- Expression de l'énergie potentielle de pesanteur
- Expression de l'énergie mécanique

Capacités : ce qu'il faut savoir faire

Capacités : ce qu'il faut savoir faire	Activités ?	Exercices ?
• Écrire et exploiter l'expression du travail d'une force constante sur un déplacement donné.		
• Citer et exploiter la relation entre travail et puissance moyenne.		
• Écrire et exploiter la relation de définition de l'énergie cinétique d'un solide en translation.		
• Relier une modification de l'énergie cinétique d'un solide en translation rectiligne à la nature de son mouvement (accélééré ou décélééré).		
• Associer une variation d'énergie cinétique d'un solide en translation au travail des forces appliquées (Théorème de l'énergie cinétique)		
• Déterminer la puissance moyenne nécessaire pour modifier la valeur d'une vitesse pendant une durée donnée.		
• Exprimer et évaluer l'énergie mécanique d'un solide en translation.		
• Analyser des variations de vitesse d'un solide en translation en termes d'échanges entre énergie cinétique et énergie potentielle (de pesanteur ou élastique).		
• Analyser le mouvement d'un solide en translation en termes de conservation et de non-conservation de l'énergie mécanique		
• Estimer la puissance moyenne nécessaire pour maintenir constante la vitesse d'un solide en translation, en présence de frottements.		
➤ <i>Étudier l'évolution des énergies cinétique, potentielle et mécanique d'un solide en mouvement de translation rectiligne</i>		