

Partie 2

Partie 2 : temps mouvement et évolution

Séquence 1 : mouvement et quantité de mouvement

Choisir un référentiel d'étude.			
Définir et reconnaître des mouvements (rectiligne uniforme, rectiligne uniformément varié, circulaire uniforme, circulaire non uniforme) et donner dans chaque cas les caractéristiques du vecteur accélération.			
Définir la quantité de mouvement $\vec{p}$ d'un point matériel.			

Séquence 2 : force et mouvement

Connaître et exploiter les trois lois de Newton ; les mettre en œuvre pour étudier des mouvements dans des champs de pesanteur et électrostatique uniformes.			
Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour étudier un mouvement.			

Séquence 3 : mouvements dans l'espace

Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour interpréter un mode de propulsion par réaction à l'aide d'un bilan qualitatif de quantité de mouvement.			
Démontrer que, dans l'approximation des trajectoires circulaires, le mouvement d'un satellite, d'une planète, est uniforme. Établir l'expression de sa vitesse et de sa période.			
Connaître les trois lois de Kepler ; exploiter la troisième dans le cas d'un mouvement circulaire.			

Séquence 4 : travail d'une force

Établir et exploiter les expressions du travail d'une force constante (force de pesanteur, force électrique dans le cas d'un champ uniforme).			
Établir l'expression du travail d'une force de frottement d'intensité constante dans le cas d'une trajectoire rectiligne.			

Séquence 5 : transfert énergétiques

Pratiquer une démarche expérimentale pour mettre en évidence : - les différents paramètres influençant la période d'un oscillateur mécanique. - son amortissement.			
Analyser les transferts énergétiques au cours d'un mouvement d'un point matériel.			
Pratiquer une démarche expérimentale pour étudier l'évolution des énergies cinétique,			

Partie 2

	potentielle et mécanique d'un oscillateur.			
	Extraire et exploiter des informations sur l'influence des phénomènes dissipatifs sur la problématique de la mesure du temps et la définition de la seconde.			

Séquence 6 : temps et relativité restreinte

	Extraire et exploiter des informations relatives à la mesure du temps pour justifier l'évolution de la définition de la seconde.			
	Extraire et exploiter des informations pour justifier l'utilisation des horloges atomiques dans la mesure du temps.			
	Savoir que la vitesse de la lumière dans le vide est la même dans tous les référentiels galiléens.			
	Définir la notion de temps propre.			
	Exploiter la relation entre durée propre et durée mesurée.			
	Extraire et exploiter des informations relatives à une situation concrète où le caractère relatif du temps est à prendre en compte.			

Séquence 7 : cinétique chimique

	Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour suivre dans le temps une synthèse organique par CCM et en estimer la durée.			
	Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mettre en évidence quelques paramètres influençant l'évolution temporelle d'une réaction chimique : concentration, température, solvant.			
	Déterminer un temps de demi-réaction.			
	Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour mettre en évidence le rôle d'un catalyseur.			
	Extraire et exploiter des informations sur la catalyse, notamment en milieu biologique et dans le domaine industriel, pour en dégager l'intérêt.			