

Chapitre	Date (Durée)	Type d'activité	Titre de l'activité	Bulletin officiel		Travail maison
				Notions et contenus	Capacités exigibles	
Chapitre 1 :	(1h)		Accueil des élèves et présentation de l'année			
	(1h30)			Identifier, à partir de valeurs de référence, une espèce chimique par ses températures de changement d'état, sa masse volumique ou par des tests chimiques. <i>Mesurer une température de changement d'état,</i>		
	(1h)					
	(1h)					
	(1h30)			<i>Mesurer des masses pour étudier la variabilité du volume mesuré par une pièce de verrerie</i> <i>Déterminer la masse volumique d'un échantillon,</i> <i>Mesurer des volumes et des masses pour estimer la</i>		
	(1h)					
	(1h30)			<i>Réaliser une chromatographie sur couche mince, mettre en œuvre des tests chimiques, pour identifier une espèce chimique et, le cas échéant, qualifier l'échantillon de mélange.</i>		
	(1h)					
	(1h)					

1. Constitution de la matière de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique

Constitution et transformations de la matière

(1h30)			Choisir et utiliser la verrerie adaptée pour préparer une solution par dissolution ou par dilution.		
(1h)					
(1h30)	Dosage cola / light		Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte ou mesure de masse volumique).		
(1h)					
(1h)					
(1h30)	Echelle de teinte		Déterminer la valeur d'une concentration en masse à l'aide d'une gamme d'étalonnage (échelle de teinte ou mesure de masse volumique).		
(1h)					
(1h30)			Citer l'ordre de grandeur de la valeur de la taille d'un atome. Comparer la taille et la masse d'un atome et de son noyau.		
(1h)					
(1h)					
(1h30)			Déterminer la position de l'élément dans le tableau périodique à partir de la donnée de la configuration électronique de l'atome à l'état fondamental. Déterminer les électrons de valence d'un atome ( $Z \leq 18$ )		
(1h)					
(1h30)			Établir le lien entre stabilité chimique et configuration électronique de valence d'un gaz noble. Déterminer la charge électrique d'ions monoatomiques courants à partir du tableau périodique.		
(1h)					
(1h)					

2. Modélisation des transformations de la matière et transfert d'énergie

(1h30)			Déterminer la masse d'une entité à partir de sa formule brute et de la masse des atomes qui la composent. Déterminer le nombre d'entités et la quantité de matière (en mol) d'une espèce dans une masse d'échantillon.		
(1h)					
(1h30)			Exploiter la relation entre l'énergie transférée lors d'un changement d'état et l'énergie massique de changement d'état de l'espèce. <i>Relier l'énergie échangée à la masse de l'espèce qui</i>		
(1h)					
(1h)					
(1h30)			Modéliser, à partir de données expérimentales, une transformation par une réaction, établir l'équation de réaction associée et l'ajuster. Identifier le réactif limitant à partir des quantités de		
(1h)					
(1h30)			<i>Suivre l'évolution d'une température pour déterminer le caractère endothermique ou exothermique d'une transformation chimique et étudier l'influence de la masse du réactif limitant.</i>		
(1h)					
(1h)					
(1h30)			<i>Mettre en œuvre un montage à reflux pour synthétiser une espèce chimique présente dans la nature. Mettre en œuvre une chromatographie sur couche mince pour comparer une espèce synthétisée et une espèce</i>		
(1h)					
(1h30)	RPS		Identifier des isotopes. Relier l'énergie convertie dans le Soleil et dans une centrale nucléaire à des réactions nucléaires. Identifier la nature physique, chimique ou nucléaire		
(1h)					

	(1h)							
	(1h30)	Chronophotographie			Identifier les échelles temporelles et spatiales pertinentes de description d'un mouvement. Choisir un référentiel pour décrire le mouvement d'un système.			
	(1h)							
	(1h30)	Réalisation vidéo + pointage+ description			<i>Réaliser et/ou exploiter une vidéo ou une chronophotographie d'un système en mouvement</i>			
	(1h)							
	(1h)							
	(1h30)	Python			<i>et représenter des vecteurs vitesse ; décrire la variation du vecteur vitesse.</i>			
	(1h)							
	(1h30)				Utiliser l'expression vectorielle de la force d'interaction gravitationnelle. Utiliser l'expression vectorielle du poids d'un objet, approché par la force d'interaction gravitationnelle			
	(1h)							
	(1h)							
	(1h30)				Relier la variation entre deux instants voisins du vecteur vitesse d'un système modélisé par un point matériel à l'existence d'actions extérieures modélisées par des forces dont la somme est non nulle, en particulier dans le			
Chapitre :	(1h)							
	(1h30)				Mesurer la vitesse d'un signal sonore. Mesurer la période d'un signal périodique			

1. Décrire un mouvement

Mouvement et interactions

2. Modéliser une action sur un système

1. Emission et perception

	(1h)					
	(1h)					
	(1h30)	Arduino radar de recul		Utiliser une chaîne de mesure pour obtenir des informations sur les vibrations d'un objet émettant un signal sonore. Utiliser un dispositif comportant un microcontrôleur pour		
	(1h)					
	(1h30)	Application smartphone		Enregistrer et caractériser un son (hauteur, timbre, niveau d'intensité sonore, etc.) à l'aide d'un dispositif expérimental dédié, d'un smartphone, etc.		
	(1h)					
Chapitre :	(1h)					
	(1h30)			Tester les lois de Snell-Descartes à partir d'une série de mesures et déterminer l'indice de réfraction d'un milieu.		
	(1h)					
	(1h30)			Produire et exploiter des spectres d'émission obtenus à l'aide d'un système dispersif et d'un analyseur de spectre		
	(1h)					
	(1h)					

Chapitre :	(1h30)			Définir et déterminer géométriquement un grandissement. Modéliser l'oeil. <i>Produire et caractériser l'image réelle d'un objet plan</i>		3. Signaux et capteurs
	(1h)					
	(1h30)		RPS	Définir et déterminer géométriquement un grandissement. Modéliser l'oeil. <i>Produire et caractériser l'image réelle d'un objet plan</i>		
	(1h)					
	(1h)					
	(1h30)	TP		Loi des nœuds. Loi des mailles.	Exploiter la loi des mailles et la loi des nœuds dans un circuit électrique comportant au plus deux mailles. Mesurer une tension et une intensité.	
	(1h)	Cours				
	(1h30)	ActivitéTP /		Caractéristique tension-courant d'un dipôle. Résistance et systèmes à comportement de type ohmique.	Exploiter la caractéristique d'un dipôle électrique : point de fonctionnement, modélisation par une relation $U = f(I)$ ou $I = g(U)$ . Utiliser la loi d'Ohm.	
	(1h)					
	(1h)					
	(1h30)	ActivitéTP /		Capteurs électriques.	Mesurer une grandeur physique à l'aide d'un capteur électrique résistif. Produire et utiliser une courbe d'étalonnage reliant la résistance d'un système avec une grandeur d'intérêt (température, pression, intensité)	
	(1h)			Citer des exemples de capteurs présents dans les objets de la vie quotidienne.		
(1h30)				Utiliser un dispositif avec microcontrôleur et capteur.		

(1h)					
(1h)					
(1h30)	Acticité informatique (Arduino)			Utiliser un dispositif avec microcontrôleur et capteur.	
(1h30)					