



SOMMAIRE

Niveau	Thème	Partie	Notions et contenus
LE CO₂, MATIÈRE PREMIÈRE DE LA VIE			
DOSSIER 1 2^{de} Physique-Chimie Constitution et transformation de la matière	2. Modélisation des transformations de la matière et transfert d'énergie	B) Transformations chimiques	Modélisation macroscopique d'une transformation chimique par une réaction chimique. Écriture symbolique d'une réaction chimique.
LES RÉACTIONS NUCLÉAIRES DANS LES ÉTOILES			
DOSSIER 2 2^{de} Physique-Chimie Constitution et transformation de la matière	2. Modélisation des transformations de la matière et transfert d'énergie	C) Transformations nucléaires	Isotopes. Écriture symbolique d'une réaction nucléaire. Aspects énergétiques des transformations nucléaires : Soleil, centrales nucléaires.
UN MÉLANGE : L'AIR			
DOSSIER 3 2^{de} Physique-Chimie Constitution et transformation de la matière	1. Constitution de la matière de l'échelle macroscopique à l'échelle microscopique	A) Description et caractérisation de la matière à l'échelle macroscopique	Composition massique d'un mélange. Composition volumique de l'air.



OBSERVER L'INVISIBLE

<p>DOSSIER 4</p> <p>2^{de} Physique- Chimie Constitution et transformation de la matière</p>	<p>Ondes et signaux</p> <p>Constitution et transformation de la matière</p>	<p>Vision et image</p> <p>Modélisation de la matière à l'échelle microscopique</p>	<p>Lumière blanche, lumière colorée. Spectres d'émission. Longueur d'onde dans le vide. Dispersion de la lumière blanche.</p> <p>Entités chimiques: molécules, atomes, ions. Cortège électronique de l'atome. Ions monoatomiques.</p>
--	---	--	---

Niveau	Thème	Partie	Notions et contenus
SYNTHÈSE ORGANIQUE : LA CHIMIE AU SERVICE DE L'HOMME			
<p>DOSSIER 1</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>3. Propriétés physico-chimiques, synthèses et combustions d'espèces chimiques organiques</p>	<p>B) Synthèses d'espèces chimiques organiques</p>	<p>Étapes d'un protocole. Rendement d'une synthèse.</p>
EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES COMBUSTIBLES			
<p>DOSSIER 2</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>3. Propriétés physico-chimiques, synthèses et combustions d'espèces chimiques organiques</p>	<p>C) Conversion de l'énergie stockée dans la matière organique</p>	<p>Énergie molaire de réaction, pouvoir calorifique massique, énergie libérée lors d'une combustion.</p>



MESURER LA CONCENTRATION D'UNE ESPÈCE COLORÉE EN SOLUTION

<p>DOSSIER 3</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>1. Suivi de l'évolution d'un système, siège d'une transformation</p>	<p>A) Détermination de la composition du système initial à l'aide de grandeurs physiques</p>	<p>Absorbance, spectre d'absorption, couleur d'une espèce en solution, loi de Beer-Lambert.</p>
---	---	--	---

MESURER LA QUANTITÉ DE MATIÈRE D'UNE ESPÈCE DANS UN ÉCHANTILLON

<p>DOSSIER 4</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>1. Suivi de l'évolution d'un système, siège d'une transformation</p>	<p>C) Détermination d'une quantité de matière grâce à une transformation chimique</p>	<p>Titration avec suivi colorimétrique. Réaction d'oxydo-réduction support du titrage; changement de réactif limitant au cours du titrage. Définition et repérage de l'équivalence.</p>
---	---	---	---

UTILISATION DE LA SPECTROSCOPIE IR

<p>DOSSIER 5</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>3. Propriétés physico-chimiques, synthèses et combustions d'espèces chimiques organiques</p>	<p>A) Structure des entités organiques</p>	<p>Identification des groupes caractéristiques par spectroscopie infrarouge.</p>
---	---	--	--

DISSOLUTION DES ESPÈCES CHIMIQUES ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

<p>DOSSIER 6</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>2. De la structure des entités aux propriétés physiques de la matière</p>	<p>B) De la structure des entités à la cohésion et à la solubilité/miscibilité d'espèces chimiques</p>	<p>Cohésion dans un solide. Interactions, polarité. Dissolution des solides ioniques dans l'eau. Équation de réaction de dissolution. Solubilité, miscibilité, extraction.</p>
---	--	--	--



EXTRAIRE DES ESPÈCES CHIMIQUES D'UN SOLVANT

<p>DOSSIER 7</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>2. De la structure des entités aux propriétés physiques de la matière</p>	<p>B) De la structure des entités à la cohésion et à la solubilité/miscibilité d'espèces chimiques</p>	<p>Extraction par un solvant. Solubilité dans un solvant. Miscibilité de deux liquides.</p>
---	--	--	---

LA CHIMIE DU SAVON

<p>DOSSIER 8</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>2. De la structure des entités aux propriétés physiques de la matière</p>	<p>B) De la structure des entités à la cohésion et à la solubilité/miscibilité d'espèces chimiques</p>	<p>Hydrophilie, lipophilie, amphiphilie d'une espèce chimique organique.</p>
---	--	--	--

LA CHIMIE DES EXPLOSIFS

<p>DOSSIER 9</p> <p>1^{re} générale - enseignement de spécialité Constitution et transformation de la matière</p>	<p>3. Propriétés physico-chimiques, synthèses et combustions d'espèces chimiques organiques</p>	<p>A) Structure des entités organiques</p>	<p>Formules brutes et semi-développées. Squelettes carbonés saturés, groupes caractéristiques et familles fonctionnelles.</p>
---	---	--	---



Niveau	Thème	Partie	Notions et contenus
CORROSION DES MÉTAUX ET PROTECTION			
DOSSIER 1 1 ^{re} STI2D	2. Matière et matériaux	Oxydoréduction, corrosion des matériaux, piles	Corrosion des matériaux. Aciers inoxydables, métaux nobles. Protection contre la corrosion.
STOCKAGE DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE : LES PILES			
DOSSIER 2 1 ^{re} STI2D	2. Matière et matériaux	Transferts d'électrons lors d'une transformation chimique	Piles.

Niveau	Thème	Partie	Notions et contenus
LES PRODUITS D'HYGIÈNE ET DE SOINS CORPORELS			
DOSSIER 1 1 ^{re} ST2S	1. Prévenir et sécuriser	Comment utiliser les produits désinfectants et antiseptiques en toute sécurité ?	Couples acide/base, réaction acido-basique. Quantité de matière. Concentrations molaires et massiques. Dilution d'une solution aqueuse. Oxydant, réducteur, couple, réaction d'oxydo-réduction. Propriétés oxydantes de quelques produits ménagers et pharmaceutiques. Règles de sécurité relatives à l'usage de produits oxydants. Pictogrammes.



Niveau	Thème	Partie	Notions et contenus
LES CATALYSEURS : POURQUOI FAIRE ?			
DOSSIER 1 1 ^{re} STL	Transformation chimique de la matière	Cinétique d'une réaction chimique	Facteurs cinétiques. Catalyse homogène, hétérogène et enzymatique.
LA CHIMIE DU VINAIGRE			
DOSSIER 2 1 ^{re} STL	Constitution de la matière Transformation chimique de la matière Mesures et incertitudes	De la structure spatiale des espèces chimiques à leurs propriétés physiques. Solvants et solutés. Réactions acido-basiques en solution aqueuse	Concentration, densité, dilution, schéma de Lewis. Électronégativité, liaison covalente polarisée, lien structure- propriétés physiques. Fonction chimique. Concentration, densité, dilution, quantité de matière. Acides et bases. Couple acide/base. Solutions acides et basiques. Domaines de prédominance. Sources d'erreur. Expression du résultat. Valeur de référence.
STRUCTURE DES MOLÉCULES ET RAYONNEMENT			
DOSSIER 3 1 ^{re} STL	Analyses physico-chimiques	Interaction rayonnement – matière	Spectre UV. Relier couleur perçue et longueur d'onde. Relier la structure de la molécule au rayonnement absorbé.



IMAGES EN COULEUR ET VISION

DOSSIER
4

1^{re} STL

Constitution de la matière

Ondes et signaux

Chimie et développement durable

Image

De la structure spatiale des espèces chimiques à leurs propriétés physiques

Ondes électromagnétiques

Analyses physico-chimiques

Image, couleur et vision

Formules chimiques de molécules.

Rayonnements. Spectres

Spectre UV.
Relier couleur perçue et longueur d'onde.
Relier la structure de la molécule au rayonnement absorbé.

Synthèse soustractive et additive.