

Chimie P1/CH1	Partie	Chapitre
	« Chimique ou naturel ? »	Espèces chimiques

La richesse chimique d'un produit courant.

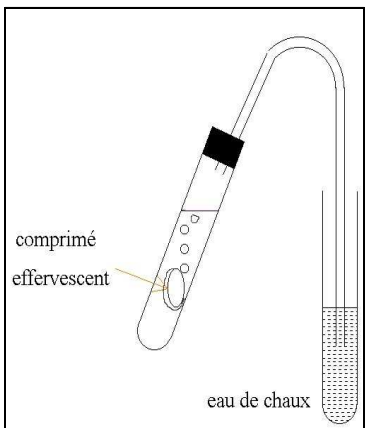
Exemple : la pomme.

Document 1 :



Une pomme contient-elle des « substances » chimiques parmi celles proposées dans le tableau suivant ? Compléter le tableau.

« Substance » chimique (liste non exhaustive)	Présente ? (oui ou non)	« Substance » naturelle ou additif	Commentaires
Eau			
Colorants			
Graisses			
Acides			
Bases			
Détergent			
Sucres			
Insecticides			
Pesticides			
Arômes			
Hydrocarbures			
Sels minéraux			
Vitamines			
Protéines			
<i>Autre</i>			
<i>Autre</i>			

Chimie P1/CH1	Partie	Chapitre
	« Chimique ou naturel ? »	Espèces chimiques

<p>Document 2 : Analyse d'une étiquette d'eau minérale</p> <p>Eau Minérale Naturelle Gazéifiée</p> <p>Source Bron Montfras</p> <p>Autorisée par le Ministère de la Santé le 28/04/05.</p> <p>Toelating door het Ministerie van Volksgezondheid sinds 28/04/05.</p> <p>Minéralisation caractéristique</p> <table border="1"> <tr><td>Calcium</td><td>Ca²⁺</td><td>96,00 mg/l</td></tr> <tr><td>Magnésium</td><td>Mg²⁺</td><td>6,10 mg/l</td></tr> <tr><td>Sodium</td><td>Na⁺</td><td>10,60 mg/l</td></tr> <tr><td>Potassium</td><td>K⁺</td><td>3,70 mg/l</td></tr> <tr><td>Bicarbonate</td><td>HCO₃⁻</td><td>297 mg/l</td></tr> <tr><td>Sulfate</td><td>SO₄²⁻</td><td>9,30 mg/l</td></tr> <tr><td>Nitrate</td><td>NO₃⁻</td><td><2 mg/l</td></tr> <tr><td>Chlorure</td><td>Cl⁻</td><td>22,60 mg/l</td></tr> </table> <p>Résidus secs à 180°C = 349 mg/l Droogresten op 180°C = 349 mg/l</p>	Calcium	Ca ²⁺	96,00 mg/l	Magnésium	Mg ²⁺	6,10 mg/l	Sodium	Na ⁺	10,60 mg/l	Potassium	K ⁺	3,70 mg/l	Bicarbonate	HCO ₃ ⁻	297 mg/l	Sulfate	SO ₄ ²⁻	9,30 mg/l	Nitrate	NO ₃ ⁻	<2 mg/l	Chlorure	Cl ⁻	22,60 mg/l	<p>Document 3 : Test à l'eau de chaux</p>  <p>1/ Que se passe-t-il dans le tube à essais contenant le comprimé ?</p> <p>2/ Que se passe-t-il dans l'autre tube à essais ?</p> <p>3/ Que peut-on en déduire ?</p>
Calcium	Ca ²⁺	96,00 mg/l																							
Magnésium	Mg ²⁺	6,10 mg/l																							
Sodium	Na ⁺	10,60 mg/l																							
Potassium	K ⁺	3,70 mg/l																							
Bicarbonate	HCO ₃ ⁻	297 mg/l																							
Sulfate	SO ₄ ²⁻	9,30 mg/l																							
Nitrate	NO ₃ ⁻	<2 mg/l																							
Chlorure	Cl ⁻	22,60 mg/l																							

Document 4 : Les pictogrammes en chimie

	La substance chimique contenue dans le récipient est inflammable. Éloignez-le de toute flamme ou source de chaleur, ne le laissez pas exposé au soleil.		Ce produit chimique est nocif pour la faune et la flore. Ne le jetez ni dans la nature, ni dans votre évier. Confiez ces produits à une déchetterie lorsque vous n'en avez plus besoin.
	Les produits arborant ce pictogramme s'enflamment très facilement.		La substance chimique contenue dans le récipient peut attaquer l'épiderme. Vous devez manier ce produit très corrosif avec précautions. Évitez tout contact avec la peau et les yeux. Protégez-vous de tout risque d'éclaboussures.
	Cette substance chimique risque d'engendrer une chaleur intense en présence de produits inflammables et peut elle-même s'enflammer. N'associez jamais ce produit à d'autres substances chimiques. Protégez-vous lors de son utilisation.		Sous l'effet d'un choc ou au contact d'une flamme, ce produit peut exploser
	Les risques encourus au contact de ce produit sont relativement faibles mais non négligeables. Il ne faut pas avaler ce produit et éviter de respirer ses vapeurs. Au contact avec la peau, ce produit peut provoquer une réaction inflammatoire. Protégez-vous lors de son utilisation : utilisez notamment des gants.		Par simple inhalation, ce produit peut provoquer des troubles respiratoires ; il peut entraîner des risques graves voire mortels ! Ce produit ne doit jamais être ingéré ni entrer en contact avec la peau et les muqueuses. Ne restez pas exposé aux vapeurs dégagées et protégez-vous : portez impérativement un masque et des gants.
	Produit non corrosif mais pouvant entraîner des réactions inflammatoires en cas de contact accidentel ou répété avec la peau.		Par simple inhalation, ce produit peut provoquer des troubles respiratoires ; il peut entraîner des risques graves voire mortels ! Ce produit ne doit jamais être ingéré ni entrer en contact avec la peau et les muqueuses. Ne restez pas exposé aux vapeurs dégagées et protégez-vous : portez impérativement un masque et des gants

Chimie P1/CH1	Partie	Chapitre
	« Chimique ou naturel ? »	Espèces chimiques

Document 5 : L'arôme de pomme, synthétique ou naturel ?

Sur ce document, on a regroupé les étiquettes de différents produits dégageant une odeur de pomme.



1/ Quels produits, d'après leur étiquette ne contiennent que des substances odorantes naturelles ?

2/ Quelle indication permet d'affirmer que le produit d'entretien Mr. Propre® ne contient pas d'espèces chimiques odorantes naturelles ?



Document 6 : Le caoutchouc : Naturel ou synthétique ?

Le caoutchouc naturel

Le mot caoutchouc provient de l'indien : cao (bois) et ochu (pleurer). Quand on pratique une incision (saignée) dans l'écorce de l'hévéa, un liquide laiteux (latex) s'écoule goutte à goutte, composé de 1 / 3 de caoutchouc et de 2 / 3 d'eau. Le latex est d'abord filtré puis traité par une solution acide diluée. On constate alors qu'il y a coagulation, le caoutchouc apparaît, sous forme solide, en suspension. Après laminage, les feuilles de caoutchouc sont séchées et pressées en balles, constituant la matière première utilisée dans l'industrie.

Le caoutchouc synthétique

En 1929, on réussit à fabriquer un polymère du butadiène et du styrène en présence de sodium comme catalyseur. Le polymère appelé S.B.R. (styrène-butadiène rubber) fut développé industriellement par l'Allemagne après 1930. En 1942, les Etats-Unis, privés par les Japonais de leurs approvisionnements en caoutchouc naturel, développèrent la production de S.B.R. en améliorant les propriétés mécaniques de ce produit. Cet élastomère synthétique, supérieur au caoutchouc naturel, équipe actuellement l'ensemble de nos automobiles.

D'après une encyclopédie.

Question : Est-ce que le caoutchouc naturel est semblable au caoutchouc synthétique ?

Synthèse : Suite à l'étude de ces documents, il se dégage trois grandes catégories d'espèces chimiques. Lesquelles ?