



Professeur : M Ischan

Elève :

Année scolaire : 2010-2011

Chapitre 1 : les matières synthétiques

si je sais,
je coche !

Je dois connaître

S1	- le modèle de Dalton d'un atome (sphère dure)	REN X
S2	- les symboles des atomes d'hydrogène (H), d'oxygène (O), de carbone (C), d'azote (N), de fer (Fe), de soufre (S), de chlore (Cl), d'aluminium (Al), de cuivre (Cu) et de zinc (Zn),	REN X
S3	- le code couleur des atomes principaux (H, C, O, N, S, Cl, Fe)	REN X
S4	- les formules des molécules d'eau (H ₂ O), de dioxyde de carbone (CO ₂), de dioxygène (O ₂), de diazote (N ₂), de monoxyde de carbone (CO), de méthane (CH ₄)	REN X
S5	- la définition d'une molécule (ensemble d'atomes identiques ou différents)	REN X
S6	- qu'il est possible de synthétiser des espèces présentes dans la nature (ex : odeur)	REN X
S7	- qu'il est possible de synthétiser des espèces <u>non</u> présentes dans la nature (ex : plastique)	REN X
S8	- que les plastiques sont des macromolécules (très grandes molécules)	REN X
S9	- les filières du recyclage des plastiques	REN X
S10	- les étapes de la démarche scientifique (P-H-exp S-O-C)	REN X
S11	- les symboles de la verrerie de chimie	REN X
S12	- les consignes de sécurité lors d'une manipulation de chimie	REN X

Je dois être capable de

A1.1	- réaliser une synthèse en suivant un protocole (ex : arôme de banane)	REN X
I1.1	- extraire des informations d'un document	REN X
I3.1	- traduire en langage du chimiste le français ou inversement	REN X
I3.1	- la distinction entre atome et molécule	REN X
R1.1	- faire une hypothèse	REN X
R3.1	- proposer une expérience	REN X
A5.1	- faire un schéma normalisée d'une expérience de chimie	REN X
C1.1	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : sciences physiques, chimie, schéma, hypothèse, molécule, atome et symbole.	REN X
C1.2	- écrire une phrase avec sujet-verbe-complément	REN X

Je dois avoir une attitude

E1	- respectueuse des consignes de sécurité	REN X
E2	- respectueuse du matériel (état, propreté, rangement)	REN X
E3	- respectueuse des consignes de présentation (pas de ratures, peu ou pas de blanco, marge...)	REN X

Chapitre 2 : les métaux

Je dois connaître

	S13	- les principaux métaux (fer, zinc, l'aluminium, le cuivre, l'argent et l'or)	R E N X
	S14	- quelques propriétés des métaux (aluminium, fer...)	R E N X
	S15	- la définition d'un réactif et un produit	R E N X
	S16	- la loi de conservation des atomes (loi de Lavoisier)	R E N X
	S17	- les filières du recyclage des métaux	R E N X

Je dois être capable de

	I3.4	- faire le bilan d'une transformation chimique par une phrase ou un schéma	R E N X
	I3.5	- écrire une équation chimique	R E N X
	A3.1	- faire un calcul	
	A3.2	- ajuster des nombres stœchiométriques	R E N X
	A1.2	- une série d'expérience pour trier les métaux	R E N X
	I1.2	- différencier lors d'une transformation chimique les réactifs des produits	R E N X
	C1.3	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : zinc, aluminium, stœchiométrique, réactif, produit	R E N X
	C1.4	- décrire une observation	R E N X
	C1.5	- écrire une conclusion	R E N X

Je dois avoir une attitude

	E4	- autonome face à un protocole expérimentale	R E N X
--	----	--	---------

* R : réussi au moment du test; E : En partie réussi ; N : Non réussi ; X : non évaluable

Chapitre 3 : la gravitation

Je dois connaître

S18	- le système solaire (étoile, planète, satellite, comète, astéroïde, galaxie)	R E N X
S19	- que la gravitation est une interaction attractive entre deux objets qui ont une masse	R E N X
S20	- que la gravitation dépend de leur distance (mais a une portée infinie)	R E N X
S21	- que la gravitation gouverne tout l'Univers (système solaire, étoiles et galaxie)	R E N X
S22	- des exemples d'interaction gravitationnelle (Soleil-planète ; planète-satellite ; objet-objet)	R E N X
S23	- la définition du le poids (action à distance exercée par la Terre sur un objet à son voisinage)	R E N X
S24	- l'unité du poids (le Newton N)	R E N X
S25	- la définition de la masse d'un corps (quantité de matière d'un corps)	R E N X
S26	- l'unité de la masse (le kilogramme kg)	R E N X
S27	- que le poids et la masse sont deux grandeurs différentes mais proportionnelles	R E N X
S28	- Que la relation de proportionnalité est $P = m.g$ où g est l'intensité de pesanteur	R E N X

Je dois être capable de

C3.1	- associer les unités de masse et de volume aux grandeurs correspondantes	R E N X
A3.3	- faire un calcul à partir de la relation $P = m.g$	R E N X
A2.1	- mesurer du poids d'un objet à l'aide d'un dynamomètre	R E N X
A2.2	- mesurer de la masse d'un corps à l'aide d'une balance électronique	R E N X
R3.2	- proposer une démarche expérimentale pour retrouver la relation entre le poids et la masse.	R E N X
C1.6	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : poids, Newton, dynamomètre	R E N X

Chapitre 4 : Énergies et vitesse

Je dois connaître

S29	- la définition de l'énergie de position (énergie possédée en fonction de la hauteur au voisinage de la Terre)	REN X
S30	- la définition de l'énergie cinétique (énergie possédé en fonction de la vitesse)	REN X
S31	- la définition de l'énergie mécanique (somme de l'énergie de position et de l'énergie cinétique)	REN X
S32	- l'unité de l'énergie (le Joule J)	REN X
S33	- la relation donnant l'énergie cinétique ($E_c = 1/2 m v^2$)	REN X
S34	- la relation donnant la vitesse ($v=d/t$ où d est le distance parcourue pendant un temps t)	REN X
S35	- l'unité de la vitesse (le mètre par seconde m/s)	REN X
S36	- que la distance de freinage augmente plus vitesse que la vitesse	REN X

Je dois être capable de

R1.2	- expliquer les conversions d'énergie lors d'une chute	REN X
A3.4	- faire un calcul de vitesse	REN X
A3.5	- faire un calcul d'énergie cinétique ($E_c = 1/2 m v^2$)	
A3.6	- faire un calcul de distances de sécurité	REN X
C1.7	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : cinétique,	REN X

Je dois avoir une attitude

E5	- respectueuse des règles de sécurité routière	REN X
----	--	-------

Chapitre 5 : conduction électrique

Je dois connaître

S37	- la définition du numéro atomique (Z, nombre de protons du noyau)	R E N X
S38	- les constituants de l'atome (noyau et électrons) ainsi que leurs dimensions	R E N X
S39	- qu'il y a du vide entre le noyau et les électrons	R E N X
S40	- que les atomes et les molécules sont neutres	R E N X
S41	- que les électrons sont chargés électriquement négatif et le noyau positif	R E N X
S42	- que les ions sont chargés électriquement (anion = négativement ; cation = positivement)	R E N X
S43	- que tous les métaux conduisent l'électricité, mais pas tous les solides	R E N X
S44	- que les solutions ioniques conduisent l'électricité, mais pas tous les liquides	R E N X
S45	- de quoi est constitué le courant électrique dans les métaux : un déplacement d'électrons libres dans le sens opposé au sens conventionnel du courant	R E N X
S46	- de quoi est constitué le courant électrique dans les solutions ioniques : des déplacements d'ions	R E N X
S47	- que les réactifs chimiques contenus dans une pile contiennent de l'énergie chimique qui se transforme en énergie électrique et thermique	R E N X
S48	- qu'il y a « usure » de la pile quand les réactifs chimiques se sont tous transformés en produits.	R E N X

Je dois être capable de

A1.3	- réaliser une expérience permettant de comparer le conduction électrique de solides	R E N X
A1.4	- réaliser une expérience permettant de comparer le conduction électrique de liquides	R E N X
C1.8	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : électron, aqueuse	R E N X

Chapitre 6 : réaction entre acide et fer

Je dois connaître

S49	- les zones de pH des solutions neutres (pH =7), acides ($0 < \text{pH} < 7$) ou basiques ($7 < \text{pH} < 14$)	REN X
S50	- le rôle des ions H^+ et HO^- pour le pH (acide : $\text{H}^+ > \text{HO}^-$; basique : $\text{H}^+ < \text{HO}^-$; neutre $\text{H}^+ = \text{HO}^-$ ou pas de H^+ et pas de HO^-)	REN X
S51	- les dangers liés au pH d'une solution	REN X
S52	- les formules et les noms des ions : Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cl^- , Na^+ , H^+ et HO^-	REN X
S53	- la formule de l'acide chlorhydrique ($\text{H}^+ + \text{Cl}^-$)	REN X
S54	- le test de reconnaissance du dihydrogène	REN X
S55	- que le fer réagit avec l'acide chlorhydrique pour donner du dihydrogène et des ions fer II	REN X

Je dois être capable de

A1.5	- réaliser les tests de reconnaissance des ions Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Cl^-	REN X
A2.3	- mesurer le pH de solutions et les classer suivant leur acidité	REN X
A1.6	- réaliser le test de reconnaissance du dihydrogène (petite détonation au contact d'une flamme)	REN X
A1.7	- réaliser le test de reconnaissance du dioxyde de carbone (l'eau de chaux se trouble à son contact)	REN X
A1.8	- réaliser le test de reconnaissance de l'eau (le sulfate de cuivre anhydre devient bleu à son contact)	REN X
R1.3	- décrire les différents constituants d'un atome ou d'un ion à l'aide du numéro atomique	REN X
C1.9	- écrire une phrase en connaissant le vocabulaire scientifique suivant : chlorhydrique, pH	REN X

Chapitre 7 : les grandeurs électriques

Je dois connaître

	S56	- ce qu'est le courant électrique dans les fils métalliques	REN X
	S57	- l'unité de l'intensité : l'Ampère (A)	REN X
	S58	- les lois de l'intensité du courant électrique	REN X
	S59	- l'unité de la tension : le Volt (V)	REN X
	S60	- les lois de la tension électrique	REN X
	S61	- l'unité de la résistance : le Ohm	REN X
	S62	- les propriétés d'un conducteur ohmique sur un circuit	REN X
	S63	- la loi d'Ohm	REN X

Je dois être capable de

	A1.9	- mesurer une intensité à l'aide d'un ampèremètre	REN X
	A1.10	- mesurer une tension à l'aide d'un voltmètre	REN X
	A1.11	- mesurer une résistance à l'aide d'un ohmmètre ou du code couleur	REN X
	A3.7	- calculer les valeurs des intensités dans un circuit électrique	REN X
	A3.8	- calculer les valeurs des tensions dans un circuit électrique	REN X
	A3.9	- calculer une grandeur électrique à l'aide de la loi d'Ohm	REN X

Je dois avoir une attitude

	E6	- respectueuse des consignes de sécurité en électricité	REN X
--	----	---	-------

Chapitre 8 : le courant alternatif

Je dois connaître

S63b	- la différence entre tension continue et tension alternative	R E N X
S64	- qu'une tension variable peut être obtenue par déplacement d'un aimant au voisinage d'une bobine. Ce qui se fait dans un alternateur.	R E N X
S65	- les différentes sources d'énergie (renouvelable ou non) qui seront converties en énergie électrique	R E N X
S66	- l'utilisation d'un oscilloscope	R E N X
S67	- la définition de la période (T) et son unité (la seconde)	R E N X
S68	- la définition de la fréquence (f) et son unité (le Hertz)	R E N X
S69	- la définition de la tension maximale (u_{\max}) et son unité (le volt)	R E N X
S70	- une description des installations électriques domestiques (dérivation, limitation en courant, protection)	R E N X
S71	- les caractéristiques de la tension du secteur (alternative, sinusoïdale et de fréquence 50 Hz)	R E N X
S72	- les risques liés à la tension du secteur et justifier les systèmes de protection	R E N X
S73	- la définition de la puissance électrique (P), son unité (le Watt : W), et des exemples	R E N X
S74	- l'unité de l'énergie électrique (le Joule : J)	R E N X
	- l'unité utilisée par EDF pour mesurer l'énergie électrique (le kWh)	R E N X

Je dois être capable de

A8.1	- faire un graphique d'une tension alternative sinusoïdale	R E N X
A2.4	- mesurer une tension efficace à l'aide d'une voltmètre	R E N X
A2.5	- mesurer une période sur un oscillogramme	R E N X
A3.10	- calculer la fréquence en utilisant la relation $f = 1/T$	R E N X
A2.6	- mesurer une tension maximale sur un oscillogramme	R E N X
A3.11	- faire un calcul à l'aide de la relation $P = U.I$	R E N X
A3.12	- faire un calcul à l'aide de la relation $E=P.t$	R E N X