

14/10/2014	Devoir de Sciences Physiques n°2					Durée : 20 mn	
	Restituer ses connaissances (3)		Réaliser (6)		Analyser (6)	Com (1)	NOTE provisoire
Objectifs à revalider			Rea 1	Rea 2	Rea 3	Ana 1	
Nouveaux objectifs	Res 2	Res 4				Ana 2 Ana 3 Com 2	
Bilan provisoire du trimestre							

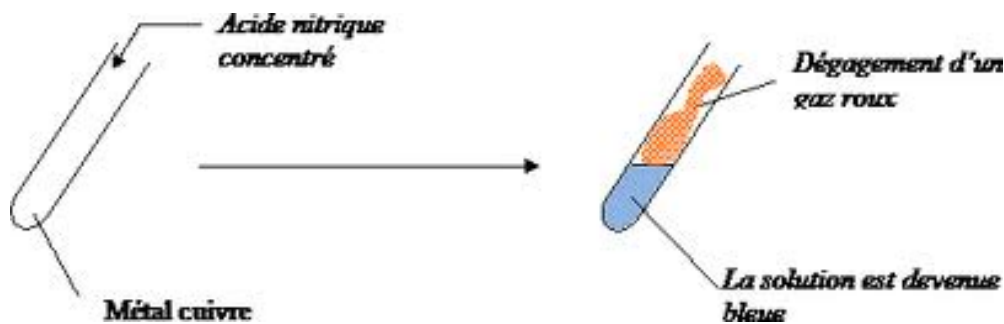
Exercice 1 : Complétez le tableau ci-dessous en indiquant le nom ou le symbole de l'atome.

Nom de l'atome	Fer		Sodium	Chlore	Potassium	
Symbole		Cu				N

Res 2

Exercice 2 :

Voici le schéma d'une expérience réalisée par des élèves :



Ana 2

Les 2 élèves discutent de :

- ✓ « Regarde, c'est de la magie, le cuivre a disparu ! »
- ✓ « Disparu comment est-ce possible ! Non, je ne pense pas qu'il ait disparu, il doit être ailleurs. »

Le cuivre a-t-il disparu ou bien s'est-il conservé ? vous répondrez à partir de vos connaissances et en utilisant un vocabulaire scientifique adapté.

Exercice 3 :

Le sel de table est appelé en chimie Chlorure de sodium. Indiquez la famille au quelle appartient chacun des éléments présents dans le sel, c'est-à-dire le chlore et le sodium.

Donnée : Tableau des éléments

hydrogène																hélium															
1 H																2 He															
1,0079																4,0026															
lithium		beryllium										boron		carbone		azote		oxygène		fluorine		néon									
3 Li		4 Be										5 B		6 C		7 N		8 O		9 F		10 Ne									
6,941		9,0122										10,811		12,011		14,007		15,999		18,998		20,180									
sodium		magnésium										aluminium		silicium		phosphore		soufre		chlorure		argon									
11 Na		12 Mg										13 Al		14 Si		15 P		16 S		17 Cl		18 Ar									
22,990		24,305										26,982		28,086		30,974		32,065		35,453		39,948									
potassium		calcium		scandium		titane		vanadium		chromium		manganèse		fer		cobalt		nickel		cuivre		zinc									
19 K		20 Ca		21 Sc		22 Ti		23 V		24 Cr		25 Mn		26 Fe		27 Co		28 Ni		29 Cu		30 Zn									
39,098		40,078		44,956		47,867		50,942		51,996		54,938		55,845		58,933		58,693		63,546		65,39									
rubidium		strontium		yttrium		zirconium		niobium		molybdène		technetium		ruthénium		rhodium		palladium		argent		cadmium									
37 Rb		38 Sr		39 Y		40 Zr		41 Nb		42 Mo		43 Tc		44 Ru		45 Rh		46 Pd		47 Ag		48 Cd									
85,468		87,62		88,906		91,224		92,906		95,94		98,906		101,07		102,91		106,42		107,87		112,41									
césium		barium		lanthane		hafnium		tantalum		wolfram		rhenium		osmium		iridium		platine		or		mercure									
55 Cs		56 Ba		57-70		71 Lu		72 Hf		73 Ta		74 W		75 Re		76 Os		77 Ir		78 Pt		79 Au									
132,91		137,33				174,967		178,49		180,948		183,84		186,21		188,907		191,22		196,967		200,59									
francium		radium		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides		actinides									
87 Fr		88 Ra		89-102		103 Lr		104 Rf		105 Db		106 Sg		107 Bh		108 Hs		109 Mt		110 Uun		111 Uuu									
223		226				261		262		263		264		265		266		267		268		269									

Res 4

* Lanthanide series

lanthane	cerium	praseodyme	neodyme	prométhium	samarium	europium	gadolinium	terbium	dysprosium	holmium	erbium	thulium	ytterbium
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb
138,91	140,12	140,91	144,24	[145]	150,36	151,96	157,25	158,93	162,50	164,93	167,26	168,93	173,04

** Actinide series

actinium	thorium	protactinium	uranium	neptunium	plutonium	americium	curium	berkélium	californium	éinsteinium	fermium	mendelevium	nobélium
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No
[227]	232,04	231,04	238,03	[237]	[244]	[243]	[247]	[247]	[251]	[252]	[257]	[258]	[259]

<p>Exercice n°4 :</p> <p>Tous éléments de la 6^{ème} colonne du tableau des éléments peuvent former des ions de quelle charge électrique ? Vous justifierez précisément en utilisant vos connaissances sur la construction du tableau des éléments.</p>	Ana 3
--	--------------

<p>Exercice n° 5: le chocolat</p> <p>Le chocolat est connu pour contenir des bonnes quantités de magnésium. Mais de quel magnésium s'agit-il exactement ?</p> <p>Le noyau d'un atome de magnésium a pour symbole : ${}_{12}^{26}Mg$.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Préciser le nombre de protons et neutrons de ce noyau. Pouvez-vous déterminer le nombre d'électrons dans l'atome de magnésium ? si oui, expliquez et donnez le résultat. 2. Quelle est la structure électronique d'un atome de magnésium ? Combien y a-t-il d'électrons sur sa couche externe ? 3. Déterminer, à partir de la structure électronique de l'atome de magnésium, la formule de l'ion magnésium. Expliquer en utilisant la structure électronique et en citant la règle utilisée. 	Rea 1 Rea 2 Rea 3
---	--

<p>Exercice n°6 : Le dentifrice</p> <p>Le dentifrice contient l'élément fluor. Le noyau de l'atome de fluor a pour symbole ${}_{9}^{19}F$.</p> <p><u>Donnée :</u> Masse (nucléon) = $1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$, Masse(électron) = $9,61 \times 10^{-34} \text{ kg}$</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Décrire complètement la composition de cet atome : particules, nombre, place, charge électrique. b. Calculer la masse m de cet atome. Vous penserez à rédiger votre calcul correctement. 	Ana 1
---	--------------