

Est-ce que je sais...	S'entraîner
<p>...utiliser un tableau périodique des éléments pour trouver les constituants d'un atome ?</p>	<p>A l'aide du tableau périodique (document 2 ci-dessous), donnez les <u>constituants</u> d'un <u>atome</u> de <u>cuivre</u> en précisant leur <u>nombre</u> si vous le connaissez.</p> <p>D'après le tableau périodique le <u>numéro atomique du cuivre est 29</u>. Son noyau possède donc <u>29 protons</u> (positifs).</p> <p>L'atome est électriquement neutre. Il possède donc aussi 29 électrons (négatifs).</p> <p>On peut aussi constater que son <u>nombre de masse est d'environ 63</u>. Il possède donc en moyenne <u>63 particules dans le noyau</u> dont les <u>29 protons</u>. Les <u>autres</u> particules sont des <u>neutrons</u>. Il y a donc <u>34 neutrons</u> (63-29) des neutrons.</p>
<p>...quelle est la différence entre un atome et un ion ?</p>	<p>Donnez la <u>différence</u> entre un <u>atome</u> et un <u>ion</u> à l'échelle atomique.</p> <p>Un <u>atome</u> est électriquement neutre. Il possède autant d'électrons (-) que de protons (+). Un <u>ion</u> est chargé soit <u>positivement</u> (s'il possède moins d'électrons que de protons) soit <u>négativement</u> (s'il possède plus d'électrons que de protons). Donnez précisément la différence entre un <u>atome de cuivre</u> et un <u>ion cuivre (II)</u>, Cu^{2+} Un atome de Cuivre est électriquement neutre. Il contient autant de protons que d'électrons. L'ion cuivre (II) porte <u>2 charges électriques positives</u>. Il possède <u>2 électrons de moins</u> que de protons (27 électrons et 29 protons)</p>
<p>...réaliser les tests de reconnaissances des ions vus en cours ?</p>	<p>Vous disposez d'une <u>solution de chlorure de Fer (II)</u>, de <u>chlorure de Fer (III)</u> et de <u>sulfate de fer (II)</u>. Expliquez comment vous feriez pour les <u>reconnaitre</u>.</p> <p>Je dispose les 3 solutions dans des <u>tubes à essais</u>. J'ajoute quelques gouttes de <u>nitrate d'argent</u>. Si un <u>précipité blanc</u> qui <u>noircit à la lumière</u> se forme alors, d'après le document 1, la solution contient des <u>ions chlorure</u> sinon, il s'agit forcément de la solution de sulfate de Fer (II).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Présence d'ions Chlorure</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Présence d'ions Fer (II)</p> </div> </div> <p>Je prélève les solutions possédant les <u>ions chlorure</u>. Je les dispose dans des tubes à essais. Je verse quelques gouttes de <u>soude</u>.</p> <p>Si un précipité de <u>couleur rouille</u> se forme alors, d'après le document 1, il s'agit de chlorure de fer (III).</p> <p>Si un précipité de <u>couleur verte</u> se forme alors, d'après le document 1, il s'agit de <u>chlorure de fer (II)</u>.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Présence d'ions Fer (III)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Présence d'ions Fer (II)</p> </div> </div>

Document 1

Test de quelques ions

Ion à caractériser	Formule chimique	Réactif	Formule chimique du réactif	Couleur du précipité	Formule chimique du produit formé
Ion chlorure	Cl^-	Nitrate d'argent	$Ag^+ + NO_3^-$	Précipité BLANC de chlorure d'argent qui noircit à la lumière	$AgCl$
Ion cuivre (II)	Cu^{2+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité BLEU d'hydroxyde de cuivre	$Cu(OH)_2$
Ion fer (II)	Fe^{2+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité VERT d'hydroxyde de fer (II)	$Fe(OH)_2$
Ion fer (III)	Fe^{3+}	Hydroxyde de Sodium	$Na^+ + OH^-$	Précipité ROUILLE d'hydroxyde de fer(III)	$Fe(OH)_3$

Document 2

TABLEAU PÉRIODIQUE DES ÉLÉMENTS

NUMÉRO DU GROUPE RECOMMANDATIONS DE L'IUPAC (1985) NUMÉRO DU GROUPE CHEMICAL ABSTRACT SERVICE (1986)

NOMBRE ATOMIQUE MASSE ATOMIQUE RELATIVE (1) SYMBOLE NOM DE L'ÉLÉMENT

PÉRIODE	1 IA												18 VIIIA					
	1	2											13 IIIA	14 IVA	15 VA	16 VIA	17 VIIA	18
1	1.0079 H HYDROGÈNE																	4.0026 He HÉLIUM
2	6.941 Li LITHIUM	9.0122 Be BÉRYLLIUM											10.811 B BORE	12.011 C CARBONE	14.007 N AZOTE	15.999 O OXYGÈNE	18.998 F FLUOR	20.180 Ne NÉON
3	22.990 Na SODIUM	24.305 Mg MAGNÉSIMUM											26.982 Al ALUMINIUM	28.086 Si SILICIUM	30.974 P PHOSPHORE	32.065 S SOUFRE	35.453 Cl CHLORE	39.948 Ar ARGON
4	39.098 K POTASSIUM	40.078 Ca CALCIUM	44.956 Sc SCANDIUM	47.867 Ti TITANE	50.942 V VANADIUM	51.996 Cr CHROME	54.938 Mn MANGANÈSE	55.845 Fe FER	58.933 Co COBALT	58.693 Ni NICKEL	63.546 Cu CUIVRE	65.39 Zn ZINC	69.723 Ga GALLIUM	72.64 Ge GERMANIUM	74.922 As ARSENIC	78.96 Se SÉLÉNIUM	79.904 Br BROME	83.80 Kr KRYPTON
5	85.468 Rb RUBIDIUM	87.62 Sr STRONTIUM	88.906 Y YTRIUM	91.224 Zr ZIRCONIUM	92.906 Nb NIObIUM	95.94 Mo MOLYBDÈNE	(98) Tc TECHNÉTIUM	101.07 Ru RUTHÉNIUM	102.91 Rh RHODIUM	106.42 Pd PALLADIUM	107.87 Ag ARGENT	112.41 Cd CADMIUM	114.82 In INDIUM	118.71 Sn ÉTAIN	121.76 Sb ANTIMOINE	127.60 Te TELLURE	126.90 I IODE	131.29 Xe XÉNON
6	132.91 Cs CÉSIIUM	137.33 Ba BARYUM	138.905 La-Lu Lanthanides	178.49 Hf HAFNIUM	180.85 Ta TANTALE	183.84 W TUNGSTÈNE	186.21 Re RHÉNIUM	186.23 Os OSMIUM	192.22 Ir IRIDIUM	195.08 Pt PLATINE	196.97 Au OR	200.59 Hg MERCURE	204.38 Tl THALLIUM	207.2 Pb PLOMB	208.98 Bi BISMUTH	(209) Po POLONIUM	(210) At ASTATE	(222) Rn RADON
7	(223) Fr FRANCIUM	(226) Ra RADIUM	89-103 Ac-Lr Actinides	(261) Rf RUTHERFORDIUM	(262) Db DUBNIUM	(266) Sg SEABORGIUM	(264) Bh BOHRRIUM	(277) Hs HASSIUM	(268) Mt MEITNERIUM	(281) Uuu UNUNNIUM	(272) Uuu UNUNUNIUM	(285) Uub UNUNBIUM	(289) Uuq UNUNQUADIUM					

Lanthanides

57 138.91 La LANTHANE	58 140.12 Ce CÉRIUM	59 140.91 Pr PRASÉODYME	60 144.24 Nd NÉODYME	61 (145) Pm PROMÉTHIUM	62 150.36 Sm SAMARIUM	63 151.96 Eu EUROPIUM	64 157.25 Gd GADOLINIUM	65 158.93 Tb TERBIUM	66 162.50 Dy DYSPROSIUM	67 164.93 Ho HOLMIUM	68 167.26 Er ERBIUM	69 168.93 Tm THULIUM	70 173.04 Yb YTTÉRIUM	71 174.97 Lu LUTÉTIUM
------------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Actinides

89 (227) Ac ACTINIUM	90 232.04 Th THORIUM	91 231.04 Pa PROTACTINIUM	92 238.03 U URANIUM	93 (237) Np NEPTUNIUM	94 (244) Pu PLUTONIUM	95 (243) Am AMÉRICIUM	96 (247) Cm CURIUM	97 (247) Bk BERKÉLIUM	98 (251) Cf CALIFORNIUM	99 (252) Es EINSTEINIUM	100 (257) Fm FERMIUM	101 (258) Md MEDELEËVIUM	102 (259) No NOBÉLIUM	103 (262) Lr LAWRENCIUM
-----------------------------------	-----------------------------------	--	----------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------

La masse atomique relative est donnée avec cinq chiffres significatifs. Pour les éléments qui n'ont pas de nucléides stables, la valeur entre parenthèses indique le nombre de masse de l'isotope de l'élément ayant la durée de vie la plus grande.

Toutefois, pour les trois éléments Th, Pa et U qui ont une composition isotopique terrestre connue, une masse atomique est indiquée.