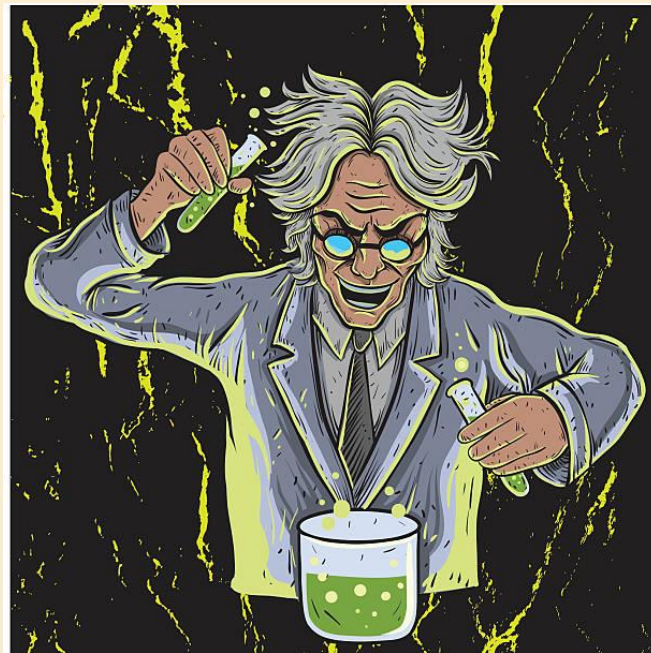


TP N°10 : Alerte à l'atome



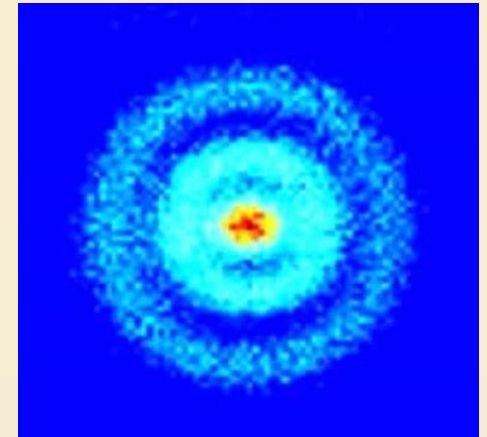
Le maléfique Professeur B s'apprête à intoxiquer l'ensemble du lycée en introduisant dans les aérations, sous forme de poussières, l'un des éléments chimiques le plus dangereux pour les poumons. De quel élément s'agit-il?

Etape 1 : La structure d'un atome

❑ Ouvrir l'application flashplayer 32 sa présente de la dossier du TP. Faire Fichier → Ouvrir → Parcourir, puis sélectionner le fichier entite monoatomique.swf présent dans le dossier du TP.

❑ En utilisant cette animation, répondre aux questions suivantes :

- ❖ Quelles particules peut-on placer dans le noyau ? dans le nuage électronique ?
- ❖ Quelle particule modifie le symbole de l'atome ?
- ❖ Dans quels cas obtient-on une forme atomique ? Une forme ionique ?
- ❖ Que se passe-t-il lorsqu'on change le nombre de neutrons dans le noyau ?
- ❖ Que se passe-t-il lorsqu'on change le nombre d'électrons ?
- ❖ Que représente le nombre en bas à gauche de l'écriture du noyau ? en haut à gauche ?
- ❖ On appelle isotope des atomes qui ont le même symbole, mais un nombre de neutrons différents. Combien le lithium possède-t-il d'isotopes stables ?



Etape 2 : Identification de l'élément du professeur B

Il existe dans la nature 92 éléments chimiques différents. L'élément chimique apporté par le Professeur B est le seul qui existe sous la forme décrite dans la liste ci-dessous :

- Atome possédant 6 électrons positifs, 6 protons et 6 neutrons négatifs.
 - Atome possédant 5 protons et ayant 3 isotopes stables
 - Noyau stable possédant 26 protons et 53 particules dans son noyau
 - Atome possédant 9 protons et 9 électrons dans son noyau
 - Ion F^{2+}
 - Noyau stable de symbole ${}_{58}^{141}Ce$
 - Ion de charge 3-, possédant 10 électrons
 - Atome possédant 8 protons positifs, 7 électrons négatifs et 7 neutrons.
 - Ion de charge 2+, possédant 5 neutrons, et 9 nucléons
 - Noyau radioactif d'Iode, possédant 74 neutrons
- En vous aidant de vos recherches précédentes et des 2 animations « entite_monoatomique.swf » et « structure_atome.swf », vous devez trouver la seule proposition correcte. Sur un document Word, pour chaque proposition, vous indiquerez si elle est possible ou non, soit à partir d'une justification écrite, soit à partir d'une capture d'écran d'une des animations.