

Examen de Chimie I**Exercice 01 : (5 pts)**

1. Quel est le nombre de protons, neutrons et électrons que possèdent les atomes ou ions suivants :

Eléments	nombre de masse	Nbre de protons	Nbre de neutrons	Nbre des électrons
${}_{26}^{56}\text{Fe}$				
${}_{13}^{27}\text{Al}^{3+}$				
${}_{16}^{32}\text{S}^{2-}$				

2. Nommer les molécules suivantes selon les règles de l'IUPAC :

--	--	--	--

Exercice N°02 : (3 pts)

Le radon (${}_{86}^{222}\text{Rn}$) est un émetteur alpha. Sa période est de 3,8 jours.

1) Indiquer l'équation de sa désintégration.	
2) Quelle masse de radon reste-t-il au bout de 15 jours, si l'échantillon initial a une masse de 280 mg ?	

Exercice N°03 : (6 pts)

Un élément X est placé dans la même période que l'aluminium Al ($Z = 13$) mais dans un groupe différent.

1. Déduire la période de cet élément.	
2. Cet atome a un nombre d'électron célibataire égal aux nombre d'électrons de valence de l'atome d'aluminium. a. Préciser le nombre d'électrons célibataires de cet atome. b. À quel groupe peut-il appartenir ?	

3. Écrire la configuration électronique de cet atome et déduire le numéro atomique de cet élément.	
4. Le nombre total de particules contenues dans cet atome est 46. Déterminer le nombre de neutrons de cet atome. En déduire son nombre de masse.	
5. Cet atome tend à saturer son niveau périphérique et acquérir la stabilité d'un gaz rare. Comment doit-il se comporter ? À quelle règle répond-il?	
6. Proposer la représentation de Lewis de l'atome	

Exercice 4 : (6 pts)

Soient les composés de soufre suivants : SO_2Cl_2 et SOF_4 . Rappelez les représentations de Lewis de ces composés.

Quels sont le type d'hybridation et la forme géométrique de ces deux composés? On donne : $_{16}\text{S}$, $_{8}\text{O}$, $_{17}\text{Cl}$ et $_{9}\text{F}$.

SO_2Cl_2	SOF_4
type d'hybridation :	type d'hybridation :
forme géométrique :	forme géométrique :