

Série A

Exercice I

- a - V  
 b - F : Le noyau de l'atome  $^{63}_{29}\text{Cu}$  contient 29 protons et 63 nucléons  
 ou contient 29 protons et 34 neutrons  
 c - F : La couche électronique M comporte au maximum 18 électrons  
 d - V  
 e - F : Les éléments Ca et Mg présentent les mêmes propriétés chimiques puisqu'ils appartiennent à une même colonne  
 f - F : Le nombre maximal d'électrons occupés par la sous couche d est 10  
 g - F : Si la conf d'un élément est  $1s^2$ , cet élément appartient à la 18<sup>ème</sup> colonne  
 h - F : Les neutrons ont une masse identique à celle des protons

Exercice II

- a - L'atome est constitué d'un noyau chargé positivement et d'électrons chargés néativement en mouvement dans le vide autour de lui  
 b - Le noyau d'un atome est constitué de 2 sortes de particules : Les protons dont la charge est positive et les neutrons dont la charge est nulle.  
 c - L'élément chimique situé dans la 4<sup>ème</sup> ligne horizontale et la deuxième colonne appartient à la famille des métaux alcalino-terreux

Exercice III

- a -  $Z = \text{numéro atomique} = \text{nombre de protons}$ . Vu la neutralité de l'atome le nombre de protons = nbr d'électrons ainsi si  $Z = 17$  le nbr d' $e^- = 17$  et la configuration électronique s'écrit :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^5$   
 pour  $Z = 28$  la conf s'écrit :  $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^8$  ayant  $28e^-$   
 pour  $Z = 2$  avec  $2e^-$  la conf s'écrit :  $1s^2$   
 b - pour  $Z = 17$  l'elt E à la 3<sup>ème</sup> période (ligne), 17<sup>ème</sup> colonne  
            $Z = 28$  " " 4<sup>ème</sup> période (ligne), 10<sup>ème</sup> colonne  
            $Z = 2$  " " 1<sup>ère</sup> période (ligne), 18<sup>ème</sup> colonne  
 c - 1  $q_{\text{noyau}} = Z \cdot e$  avec  $Z = \text{numéro atomique}$  et  $e = \text{charge élémentaire des protons}$   

$$Z = \frac{q_{\text{noy}}}{e} = \frac{4,96 \cdot 10^{-18}}{1,6 \cdot 10^{-19}} = 31$$
  
 c - 2 -  $Z = 31 = \text{nbr de protons}$  vu la neutralité de l'atome le nbr de  $p^+ = \text{nbr d}'e^- = 31$  et cet élément est régulier puisque sa dernière couche de la conf est la sous couche "p"