

# INTERROGATION ÉCRITE DE CHIMIE

*L'usage des calculatrices n'est pas autorisé*

- 1)** L'arsenic a pour numéro atomique  $Z = 33$  et pour symbole As.
- Écrire la configuration électronique d'un atome d'arsenic dans son état fondamental :
  - Énoncer la règle de Hund :
  - Donner le nombre d'électrons célibataires d'un atome d'arsenic :
- 2)** L'élément situé juste **sous** l'arsenic dans la classification est l'antimoine, de symbole Sb.
- Déterminer le numéro atomique de l'antimoine en justifiant le raisonnement.
  - Donner le nombre d'électrons de valence de l'antimoine :
- 3)** Quelle est l'évolution générale de l'énergie d'ionisation :
- dans une ligne du tableau périodique ?
  - dans une colonne du tableau périodique ?
- 4)** Soit un atome X inconnu.  
On considère un électron de cet atome, dans un état quantique caractérisé par  $n = 4$  et  $m_\ell = -2$ .  
Les affirmations suivantes sont-elles exactes ? Justifier précisément chaque réponse :
- Cet électron peut posséder un nombre  $\ell = 5$ .
  - Cet électron peut se trouver dans une orbitale  $d$ .
  - Cet électron se trouve nécessairement dans une orbitale  $d$ .