

Nom :

Prenom :

Note : /20

Groupe :

N° d'Immatriculation :

N.B. : Veuillez répondre sur le sujet d'examen.

Epreuve Finale de Chimie (1H 30)

Exercice N° 1:

Soient les éléments **A, B, D, E, G** et ${}_{35}\text{Br}$ suivants :

- **G** est l'atome d'argon (${}_{18}\text{Ar}$)
- **D** appartient au groupe IV_A et à la même période que **G**
- **E** capte deux électrons pour avoir la configuration électronique de **G**
- **B** est un alcalino-terreux appartenant à la période de **Br**
- **A** est le premier élément du bloc d.

1- Complétez le tableau suivant :

| Atome | Structure électronique | Z | Groupe | Période | Ion le plus stable | Justifier |
|--------------------|------------------------|---|--------|---------|--------------------|-----------|
| A | | | | | | |
| B | | | | | | |
| D | | | | | | |
| E | | | | | | |
| G | | | | | | |
| ${}_{35}\text{Br}$ | | | | | | |

2- Parmi ces six éléments, indiquer en justifiant :

a) Le plus électronégatif ? :

b) Celui qui présente le plus grand rayon ? :

3- Les trois éléments **D**, **B** et **Br**, forment avec **E** les composés **DE₂**, **BE** et **EBr₂**.

a) Quelle est la nature des liaisons dans chacune des trois molécules précédentes ?

b) Compléter le tableau ci-dessous en donnant le diagramme de Lewis, le type AX_mE_n selon Gillespie, l'état d'hybridation de l'atome central et la géométrie de ces composés.

| | DE ₂ | EBr ₂ |
|-------------------------------------|-----------------|------------------|
| Diagramme de Lewis | | |
| Type AX _m E _n | | |
| Hybridation de l'atome central | | |
| Géométrie | | |

4- a) Représentez les moments dipolaires des molécules **DE₂** et **EBr₂**.

b) Déduisez la polarité de chaque molécule.