

QCM 6. Soient les trois espèces XeF_2 , XeF_4 et XeF_5^+ ($_{54}\text{Xe}$, $_9\text{F}$). On considère que les atomes sont tous hybridés.

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes ?

- A. L'atome Xe est dans trois états d'hybridation différents.
- B. Une de ces 3 espèces comporte une liaison π .
- C. Ces trois espèces possèdent un moment dipolaire global non nul.
- D. XeF_4 est une molécule plane apolaire (son moment dipolaire global est nul).
- E. La forme de l'ion XeF_5^+ est pyramidale à base carrée.

QCM 6 – DE

A. La couche de valence de Xe est de type $s2p6$.

XeF_2 : on a besoin de faire 2 liaisons donc on excite un des électrons de la sous-couche 5p vers la sous-couche 4d $\rightarrow$ on a donc une hybridation $sp3d$ (AX3E2).

XeF_4 : on a besoin de faire 4 liaisons donc on excite deux électrons de la sous-couche 5p vers la sous-couche 4d $\rightarrow$ on a une hybridation $sp3d2$ (AX4E2).

XeF_5^+ : ici la couche de valence de Xe est de type $s2p5$ car on a enlevé un électron. On veut faire 5 liaisons donc il suffit d'exciter deux électrons de la sous-couche 5p vers la sous-couche 4d $\rightarrow$ on a une hybridation $sp3d2$ (AX5E).

XeF_4 et XeF_5^+ ont donc la même hybridation donc l'item est faux.

B. Liaisons sigmas uniquement.

C. XeF_2 et XeF_4 possèdent un moment dipolaire nul.