

Epreuve de Chimie MP (correction)

Premier Problème

1.
 - a) $[\text{Kr}]5s^24d^2$
 - b) groupe 4
 - c) ZrO_2
2.
 - a) $\rho N^a/M$ donne $n=4$ d'où réseau cfc
 - b) sites tétraédriques :
sites octaédriques :
3.
 - a) $r_T=0,36 \text{ \AA}$ et $R_H = 0,36 \text{ \AA}$: on peut placer 8 H, donc la formule est Zr_4H_8 ou encore ZrH_2 soit $y=2$
 - b) En plus des 8 sites T, on occupe les 4 sites Ω , soit Zr_4H_{12} , ou encore ZrH_3 , soit $y=3$
4.
 - a) les ions Zr^{4+} sont aux sommets et aux centres des faces du cube
les ions O^{2-} occupent tous les sites tétraédriques
coordination 4 pour Zr^{4+} et 8 pour O^{2-} , il y a 4 unité formulaire ZrO_2 par maille
 - b) Zr^{4+} : cfc
 - c) O^{2-} cubique simple
 - d) $d_{\text{Zr-Zr}} = \text{Å}$, $d_{\text{O-O}} = \text{Å}$ et $d_{\text{Zr-O}} = \text{Å}$

