

DEVOIR SURVEILLE de TP CHIMIE

1^{ère} année de 1^{er} cycle

Date du D.S. : **vendredi 22 mars 2019**

Durée : **0h30**

Aucun document supplémentaire n'est autorisé. Les étudiants étrangers peuvent consulter un dictionnaire de traduction (électronique ou papier).

LES REPONSES SE FONT DIRECTEMENT SUR LE SUJET

Etablissez le cycle de Born-Haber puis calculez l'énergie réticulaire de TiO_2 :

$$\begin{aligned} \Delta H_f(\text{TiO}_2) &= 321 \text{ kJ.mol}^{-1} ; \Delta H_{\text{sublimation}}(\text{Ti}) = 429 \text{ kJ.mol}^{-1} ; \Delta H_{\text{solidification}}(\text{Ti}) = -429 \text{ kJ.mol}^{-1} \\ \Delta H_{\text{diss}}(\text{O}_2) &= 498 \text{ kJ.mol}^{-1} ; AE_1 = -141 \text{ kJ.mol}^{-1} ; AE_2 = 798 \text{ kJ.mol}^{-1} \\ EI_1 &= 658 \text{ kJ.mol}^{-1} ; EI_2 = 1310 \text{ kJ.mol}^{-1} ; EI_3 = 2652 \text{ kJ.mol}^{-1} ; EI_4 = 4175 \text{ kJ.mol}^{-1} \end{aligned}$$

Dessinez la projection cotée selon z de la molybdite (cf. fiche dans le DS).

$a = 13.8600 \text{ \AA}$; $b = 3.6971 \text{ \AA}$; $c = 3.9624 \text{ \AA}$, groupe Pnma (62).

Les atomes indépendants sont : Mo (0.101 ; 1/4 ; 0.085) $O_{(1)}$ (0.221 ; 1/4 ; 0.035)
 $O_{(2)}$ (0.088 ; 1/4 ; 0.521) $O_{(3)}$ (0.436 ; 1/4 ; 0.502)

