

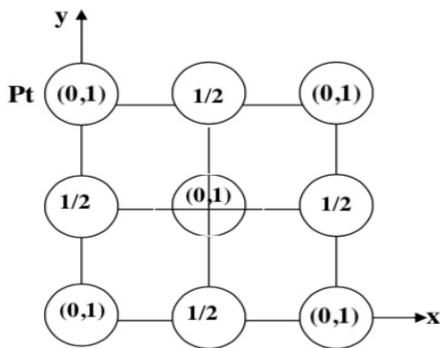
Contrôle de Chimie Inorganique (01h30)

I. Le magnésium cristallise dans le système hexagonal compact (H.C).

1)-représenter la petite maille en perspective et donner le nombre de motif par maille.

2)- On donne $a=b=3,20\text{\AA}$, calculer le paramètre de la maille c .

II. Le platine (**Pt**) est un métal noble qui cristallise avec une structure de symétrie cubique. La projection de la maille élémentaire sur le plan (a,b) est donnée à la figure suivante :



Projection de la maille sur le plan (a,b)

3)- Représenter la maille élémentaire en **perspective**.

1)- Donner les **coordonnées** (positions atomiques) des atomes de platine.

2)- Calculer le **nombre de motifs par maille**.

4)- A quel **type d'empilement** correspond cette symétrie ?

Représentation de la maille en perspective

5)- Montrer les **plans d'empilements** sur la maille.

NOM :PRENOM :GROUPE :

6)- Donner la **définition** de la **coordinnence** et la calculer pour de chaque atome de **Pt**.

7)- Sachant que le paramètre de la maille élémentaire est $a=3.92\text{Å}$ calculer le rayon atomique **r** et la masse volumique ρ du platine. Masse molaire de Pt : **M=195g/mol**

III.Dans le cristal du **Chlorure de sodium**, les ions **Cl⁻** déterminent un réseau cubique à faces centrées et les ions **Na⁺** occupent le centre des sites octaédriques déterminées par les ions **Cl⁻**.

1)- Représenter la maille élémentaire en **perspective** et en **projection** sur le plan **(b,c)**.

Représentation de la maille en perspective

projection de la maille sur le plan (b,c).

2)- Donner les **coordonnées** des cations **Na⁺**, le **nombre de motif par maille** et la **coordinnence** de chaque type d'ion.