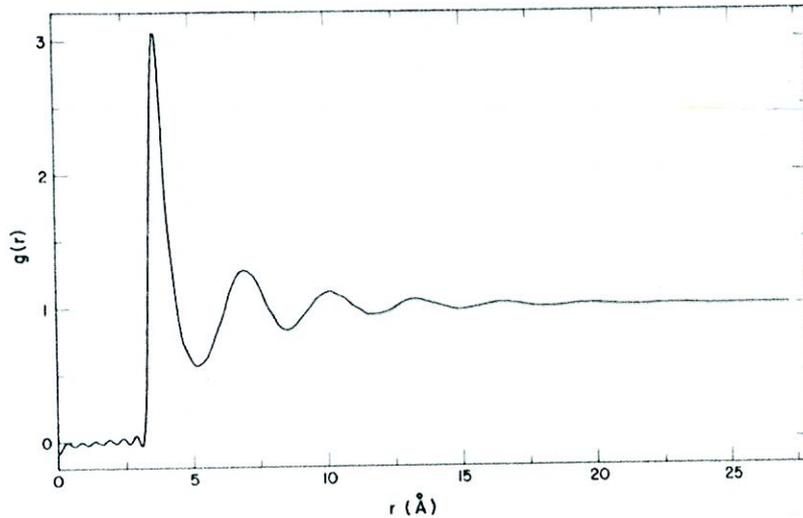


Physique de la matière condensée – Juin 2024

Question 1 – 12 points

- a) Expliquez l'origine des variations observées dans la fonction de distribution radiale $g(r)$ de l'Ar dans la figure ci-dessous.



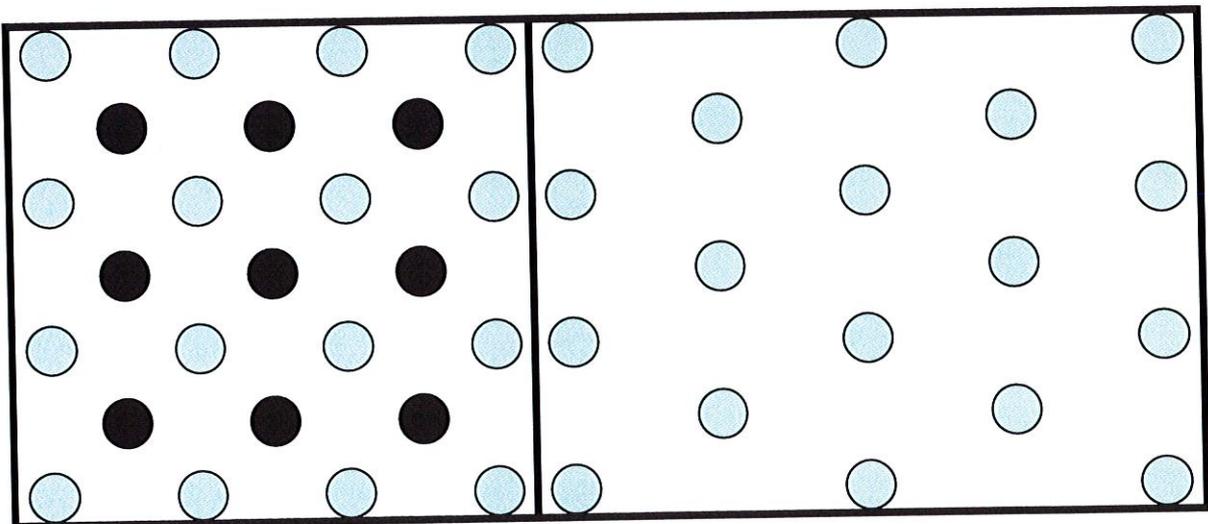
- b) Démontrez la condition de diffraction de Laue.
 c) Démontrez l'équivalence de la condition de diffraction de Laue et de l'équation de Bragg.

Question 2 – 8 points

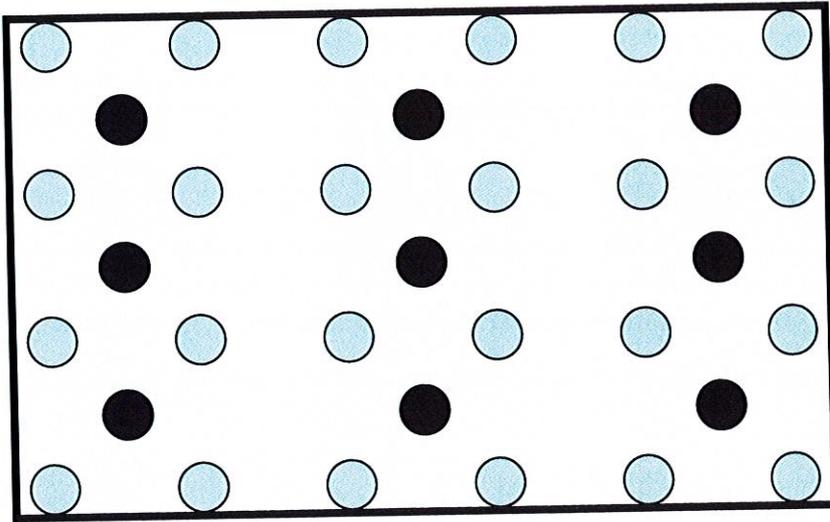
Pour chaque surface cristalline représentée ci-dessous :

- donnez le nom du réseau de Bravais de la surface,
- dessinez les vecteurs primitifs \mathbf{a}_1 et \mathbf{a}_2 ,
- calculez les vecteurs du réseaux réciproques associés \mathbf{g}_1 et \mathbf{g}_2 . En supposant que l'on superpose l'espace direct et l'espace réciproque, dessinez \mathbf{g}_1 et \mathbf{g}_2 sur les réseaux cristallins ci-dessous.

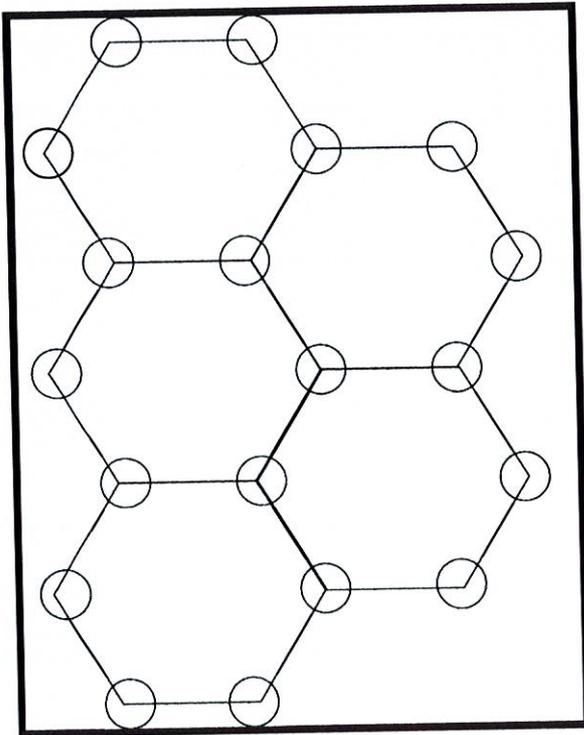
NB : chaque atome différent est représenté par un disque de couleur différente.



Réseau de Bravais.....Réseau de Bravais.....



Réseau de Bravais.....



Réseau de Bravais.....