

Programme de colle	Semaine33	PCSI –OPTION PC
<p><u>Notions et contenu :</u> Chapitre 26 : Le cristal parfait-les cristaux métalliques -Modèle de l'état solide- les différents types de cristaux -Définitions : maille cristalline,réseau, motif -caractéristique d'une maille : population d'une maille-coordinence-compacité-masse volumique -empilement dans les cristaux métalliques –empilements : hc et cfc -empilement cfc : coordinence-population compacité-masse volumique -sites interstitiels octaédriques et tétraédriques dans cfc -les alliages et la liaison métallique.</p>		
<p><u>Compétences :</u> -Savoir définir l'état cristallin de l'état amorphe -savoir classer les cristaux -connaître les définitions de base de la cristalochimie -savoir déterminer la population d'une maille, coordinence, compacité et calculer la masse volumique -savoir les modes d'assemblage compacts -savoir décrire une structure cfc -définition des sites d'insertion octaédrique et tétraédriques -savoir définir un alliage et donner le modèle de la liaison métallique -savoir relier les propriétés macroscopiques au modèle microscopique du cristal métallique.</p>		
<p><u>Remarque /</u> Question de cours et exercice -</p>		

Programme de colle	Semaine 33	PCSI – OPTION SI
<p><u>Notions et contenu :</u></p> <p>Chapitre 24-Equilibres de précipitation -Notion de précipité -Solubilité d'un solide ou d'un gaz -produit de solubilité -solubilité dans l'eau pure- cas d'ions à caractère acido basique : méthode de la RP-conditions de précipitation -Paramètres de l'équilibre de précipitation : effet de la température –effet d'ion commun Diagramme d'existence d'un précipité Evolution de la précipitation en fonction du pH</p> <p>Chapitre 25-Diagramme potentiel-pH ; potentiel-pL -Principe de construction d'un diagramme E-pH -Lecture et utilisation du diagramme E-pH et E-pL -Diagramme potentiel-pH de l'eau.</p>		
<p><u>Compétences :</u></p> <p>-savoir écrire les conditions de formations ou de disparition d'un précipité -savoir calculer la solubilité pour divers système -savoir prévoir l'état de saturation ou de non saturation d'une solution en solide ou en gaz. -savoir tracer un diagramme $p_s=f(\text{pH})$ Pour les diagrammes E-pH et E-pL Attribuer les différents domaines d'un diagramme E-pH aux espèces. Retrouver la valeur de la pente d'une frontière redox et justifier la position d'une frontière verticale. Prévoir si une transformation redox est thermodynamiquement favorisée, par superposition des diagrammes. Discuter de la stabilité des espèces dans l'eau et prévoir la stabilité d'un état d'oxydation en fonction du pH du milieu. Identifier un phénomène de dismutation ou de médiamutation. Confronter les prévisions à des données expérimentales et interpréter d'éventuels écarts en termes cinétiques.</p>		
<p><u>Remarque</u> Question de cours et exercice</p>		