

L'UREE

I- Généralité :

Composé azoté, ayant pour formule $\text{H}_2\text{N} - \text{CO} - \text{NH}_2$, p.f. $132,7^\circ\text{C}$. C'est la **diamide** de l'**acide carbonique** ou l'**amide de l'acide carbonique** ; c'est pour cela qu'on l'appelle aussi **carbamide**. C'est un solide blanc, **inodore**, **soluble** dans l'**eau**, qui se trouve dans l'**urine** des **mammifères** (chez l'homme $28-30 \text{ g/jour}$), provenant de la décomposition des substances protéiques.

Par chauffage au-dessus du point de **fusion**, elle se décompose en donnant de l'**ammoniac**, du **carbonate d'ammonium** et du **biuret**.



Le biuret donne avec le **sulfate de cuivre** une coloration bleue (**réaction du biuret**), ce qui permet de reconnaître la présence d'urée par chauffage de la substance étudiée, puis traitement de la solution par le sulfate de cuivre.

En laboratoire, on peut préparer l'urée par action du **phosgène**

$\text{Cl} - \text{CO} - \text{Cl}$ sur l'**ammoniac**

II- Production :

L'urée est produite industriellement par réaction entre l'**anhydride carbonique** et l'**ammoniac** à haute pression ($200-400 \text{ atm}$), à $180-210^\circ\text{C}$, sans **catalyseur**, suivant les **deux réactions** successives :



III- Utilisation :

L'urée est largement employée comme **engrais azoté** à titre d'**engrais élevé (46,6%)**, pour la préparation de matières **plastiques (aminoplastes)** et de **produits pharmaceutiques**, dans la **teinture**

et l'**apprêtage** de **tissus**, dans la production d'**explosifs** et dans le **déparaffinage** des **hydrocarbures** car, en solution dans des **solvants** comme l'acétone, elle donne avec les **paraffines** des produits **insolubles**.

IV- Résines uréiques :

Matières plastiques **thermodurcissables** appartenant à la classe des aminoplastes. On les obtient par réaction de **polycondensation** entre l'urée et l'**aldéhyde formique**.

Elles ont de très nombreuses applications : dans l'**habillement (bottons, apprêts...)**, dans l'**ameublement** et la **décoration (interrupteurs, prises de courant, etc.)**, comme **verniss** et dans les **colles**.