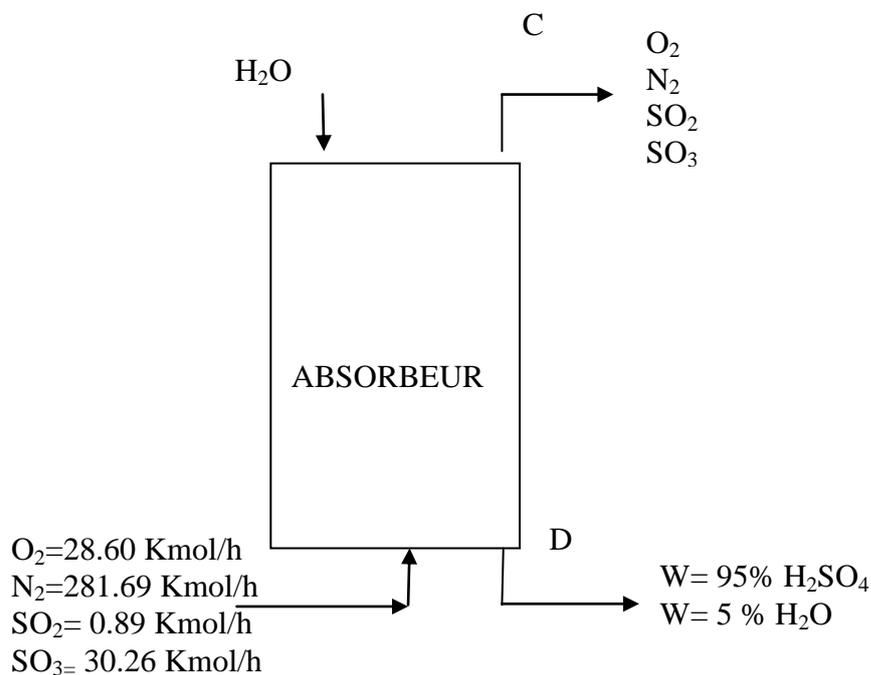


### Exercice n°1. Acide sulfurique\_ Synthèse par procédé de contact

Les gaz composés, de  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{N}_2$  et  $\text{O}_2$ , sont envoyés à la base d'un absorbeur dans le quel circule de l'eau à contre courant. Les gaz sont totalement débarrassés de trioxyde de soufre transformé en  $\text{H}_2\text{SO}_4$  dans cette tour, et on admet que l'eau ne dissous pas les autres gaz.

- Déterminer les débits molaires horaires sortant de l'absorbeur (flux C) ;
- Déterminer les quantités d'eau consommée dans l'absorbeur ainsi que le débit massique d'acide sulfurique obtenu (flux D) sachant que celui-ci est à 95% en masse.



### Exercice n°2. Métallurgie du fer:

Dans un haut-fourneau, à haute température, le monoxyde de carbone réagit avec du minerai de fer ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) pour donner du dioxyde de carbone et de la fonte (fer presque pur).

1. Écrire l'équation bilan de la réaction.
2. Le monoxyde de carbone est formé par action du gaz dioxygène sur le "coke" (carbone C).

Écrire l'équation bilan de cette réaction.

3. Quelle masse de fonte obtient-on avec une tonne de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ?
4. Quelle masse de "coke" serait alors consommée?