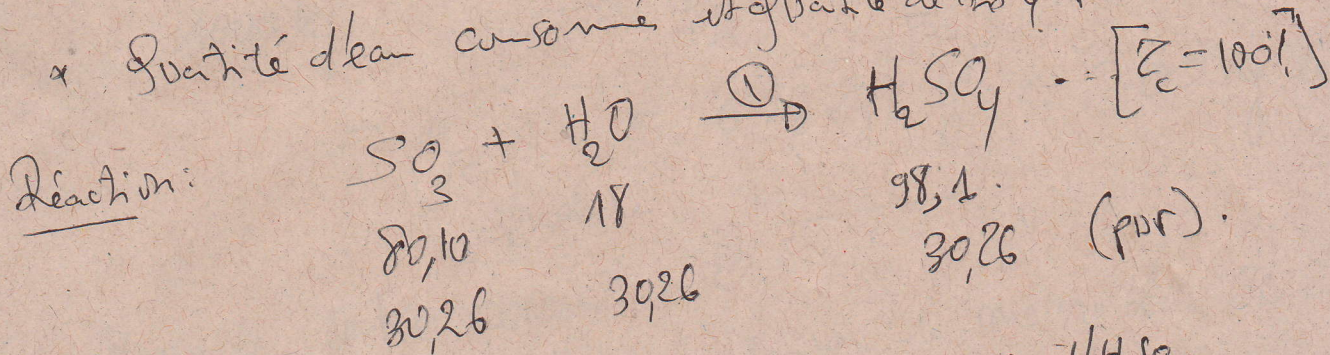


Exo 101

① Les débits molaires sont de l'absorbent  $\overset{\text{au point}}{\underset{\text{c}}{\text{c}}}$

$$\begin{aligned} - \bar{\Phi}_{SO_2}^c &= \bar{\Phi}_{SO_2}^B = 28,60 \text{ kmol/B} & \bar{\Phi}_{SO_2}^c &= \bar{\Phi}_{SO_2}^B = 0,89 \text{ kmol/B} \\ - \bar{\Phi}_{N_2}^c &= \bar{\Phi}_{N_2}^B = 284,69 \text{ kmol/B} & \bar{\Phi}_{SO_2}^c &= 00,00 \text{ kmol/B} \end{aligned}$$

\* Quantité d'eau consommée et quantité de  $H_2SO_4$  produits.



- Dans l'absorbent, on fabrique 30,26 kmol/B (pur) d' $H_2SO_4$

Sist:  $30,26 \times 98,1 = 2968,5 \text{ kg/B } H_2SO_4 \text{ (pur)}$

→ de débit molaire d' $H_2SO_4$  au point D:  $\bar{\Phi}_{H_2SO_4}^D$  (95%) ? Dans 100 g solution  $\xrightarrow{\text{mass}} 95 H_2SO_4 \text{ pur}$   
 $\xrightarrow{\text{mass}} 2968,5 \text{ kg}$

$$\Rightarrow \bar{\Phi}_{H_2SO_4}^D \text{ (95\%)} = 2968,5 \times 100 \times \frac{1}{95} = 3124,7 \text{ kg/B}$$

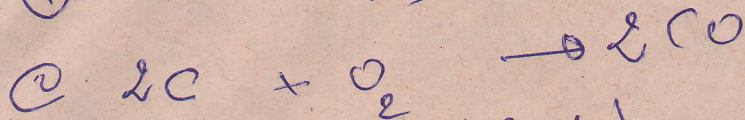
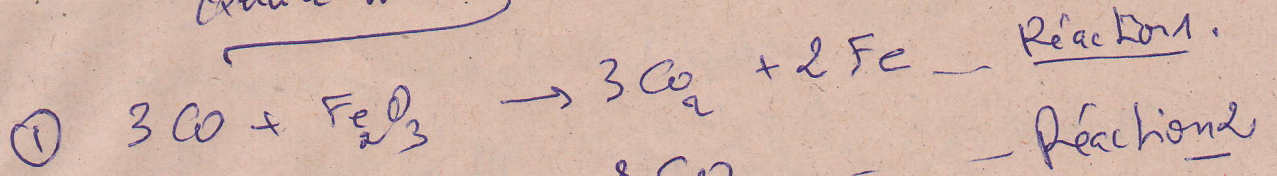
Ce flux contient un flux en eau de:  $3124,7 \text{ kg/B} \times \frac{5}{100} = 156,2 \text{ kg/B}$

et donc la quantité d'eau consommée dans l'absorbent:

$$30,26 \times 18 + 156,2 = 700,88 \text{ kg/B}$$

$\bar{\Phi}_{H_2O}^{\text{absorbent}} = 700,88 \text{ kg/B}$

Exercice N°002



③ 1 mole de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  produit 2 mole de fonte (Fe).  
 $2 \times 55,8 \text{ g/mole}$   
 $159,6 \text{ g/mole}$   
 $1000 \text{ kg}$

$\rightarrow m_{\text{Fe}}^? \Rightarrow m_{\text{Fe}} = \frac{1000 \times 2 \times 55,8}{159,6}$   
 $\Rightarrow \boxed{m_{\text{Fe}}^{\text{produite}} = 699,248 \text{ kg}} \approx 700 \text{ kg de Fe}$

④ Masse de cette consommée ?  
 4-1 -  $\text{yl}$  faut d'abord trouver la masse de CO  
 consommée en réaction 1.

3 mole de CO  $\xrightarrow{\text{réagi}}$  1 mole de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$   
 $3 \times 28 \text{ g/mole} \rightarrow 159,6 \text{ g/mole}$   
 $m_{\text{CO}} \rightarrow 1000 \text{ kg}$   
 $\Rightarrow \boxed{m_{\text{CO}} = 526,315 \text{ kg}}$

d'où: d'après la réaction 2:  
 2 moles de C  $\xrightarrow{\text{du}}$  2 moles CO.  
 $2 \times 12 \text{ g/mole} \rightarrow 2 \times 28 \text{ g/mole}$   
 $m_{\text{C}} \rightarrow 526,315 \text{ kg}$

$\Rightarrow \boxed{m_{\text{C}} = \frac{2 \times 12 \times 526,315}{2 \times 28} = 225,56 \text{ kg}}$