

## ELEMENTS de CORRECTION du TD Chapitre T1

## Exercice 4 : Pression partielle et fraction molaire

$$x_{N_2} = n_{N_2} / n_{tot} = P_{N_2} / P_{tot} = \underline{0,9836}$$

$$x_{CH_4} = 1 - x_{N_2} = \underline{0,0164}$$

## Exercice 5 : Avancement

mol	$4 NH_3 + 3 O_2 = 2 N_2 + 6 H_2O$			
EI	20,0	18,0	0	0
f	$20,0 - 4g$	$18,0 - 3g$	$2g$	$6g$
$f = 3,50$	6,0	7,5	7,0	21,0

2)  $f_{max} = 5,00 \text{ mol}$ , l'ammoniac est le réactif limitant

par la composition:  $n_{O_2} = 3,0 \text{ mol}$   $n_{N_2} = 10,0 \text{ mol}$   
 $n_{H_2O} = 30,0 \text{ mol}$

3) Dans les proportions stoechiométriques

$$\frac{n_{O_2 i}}{3} = \frac{n_{NH_3 i}}{4} \Rightarrow n_{NH_3 i} = \frac{4}{3} n_{O_2 i} = \underline{24 \text{ mol}}$$

## Exercice 6 : Taux d'avancement

mol	$2 NO + O_2 = N_2O_4$		
EI	0,5	0,7	0,2
f	$0,5 - 2g$	$0,7 - g$	$0,2 + g$

1) si NO limitant:  $f_{max} = 0,25 \text{ mol}$

si  $O_2$  limitant:  $f_{max} = 0,7 \text{ mol}$   
 $\Rightarrow NO$  est limitant

2)  $0,5 - 2g = 0,3 \Rightarrow g = \underline{0,1 \text{ mol}}$

3)  $\delta = \frac{2g}{0,5} = \frac{0,2}{0,5} = \underline{0,4}$  ;  $n_{O_2} = 0,7 - g = \underline{0,6 \text{ mol}}$  ;  $n_{N_2O_4} = \underline{0,3 \text{ mol}}$

4)  $\delta = \frac{2g}{0,5} \Rightarrow g = \frac{0,5\delta}{2} = \underline{0,2 \text{ mol}}$