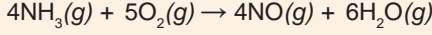


Kontrol Noktası

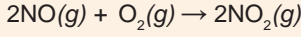


1. Ostwald (Osvalt) süreciyle nitrik asit üretimi için aşağıdaki adımların gerçekleştirilmesi gerekir:

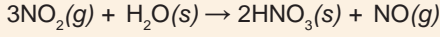
İlk olarak oksijenle amonyak tepkimeye sokularak azot monoksit elde edilir. Bu tepkime 850 °C sıcaklık, 5 atm basınç ve platin ya da rodyum katalizörülüğünde gerçekleştirilir.



Azot monoksidin oksijen ile tepkimeye girmesiyle azot dioksit elde edilir.



Azot dioksidin su ile tepkimeye girmesiyle nitrik asit elde edilir.



- a) 0,4 mol HNO_3 elde etmek için tepkime kaç g NH_3 ile başlatılmalıdır? (H: 1 g/mol, N: 14 g/mol)

.....

.....

- b) $3,01 \cdot 10^{23}$ tane NO gazı elde edildikten sonra kaç mol HNO_3 elde edilebilir?

.....

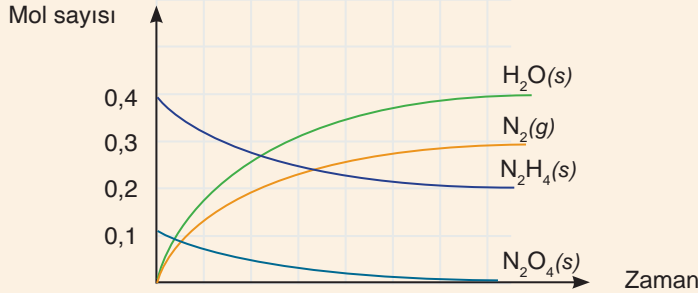
.....

- c) İşlem süresince toplam 60 mol hava kullanıldığına göre kaç g HNO_3 elde edilmiştir? (Havanın yaklaşık %20'si oksijendir. H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)

.....

.....

2. Hidrazin (N_2H_4) ve diazot tetroksit (N_2O_4) karışımı roketlerde yakıt olarak kullanılır. Kapalı kaptaki N_2H_4 ve N_2O_4 tepkimesinin zamanla mol sayısı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir:



Buna göre

- a) N_2H_4 ve N_2O_4 arasındaki denkleştirilmiş tepkime denklemini yazınız.

.....

.....

- b) 138 g N_2O_4 ile 128 g N_2H_4 tepkimesinden tam verimle elde edilen azot gazı kaç g'dır? (H: 1 g/mol, N: 14 g/mol, O: 16 g/mol)

.....

.....

- c) Tepkime denklemini kullanarak b şıkkındaki sınırlayıcı bileşeni belirleyiniz.

.....

.....