

Konversi, Yield, Selektivitas

Tiga parameter penting untuk mengevaluasi kinerja reaksi adalah konversi, yield dan selektivitas

Konversi: menunjukkan seberapa banyak reaktan yang bereaksi dibanding jumlah awalnya.

$$X_A = \frac{\text{mol yang bereaksi}}{\text{mol A mula}^2}$$

Contoh: $A \rightarrow B$.

Diketahui: A mula² 100 mol.

A sisa 25 mol.

Mol yang bereaksi = $100 - 25 = 75$ mol.

$$X_A = \frac{75}{100} = 0,75 = 75\%$$

Yield: menunjukkan seberapa banyak produk yang dihasilkan dibandingkan dengan yang seharusnya terbentuk.

$$\text{Yield} = \frac{\text{Produk aktual}}{\text{Produk teoritis}}$$

KNI

No. _____

Tanggal _____

Contoh: $A \rightarrow B$ (diinginkan)

$A \rightarrow C$ (samping)

Diketahui: A awal = 100 mol.

A sisa = 40 mol.

B terbentuk = 50 mol.

Produk secara teoritis = $(100 - 40) = 60$ mol.

Yield B = $50/60 = 0,83$ (83%)

Selektivitas: Kemampuan reaksi menghasilkan produk yang diinginkan dibandingkan produk samping.

Selektivitas = $\frac{\text{Produk yang diinginkan}}{\text{Produk samping}}$

Contoh:

Dari soal diatas apabila C terbentuk 10 mol.

Selektivitas B terhadap C = $\frac{50}{10} = 5$.

Konversi: seberapa banyak reaktan habis.

Yield: seberapa efisien jadi produk utama.

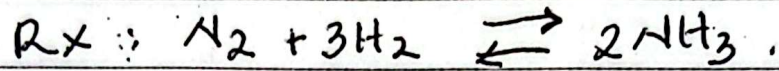
Selektivitas: seberapa besar produk utama dibanding produk samping.

KNI

No. :

Tanggal :

3). Sintesis Amonia :



N_2 masuk reaktor = 100 mol.

H_2 " " = 300 mol.

NH_3 produk = 150 mol.

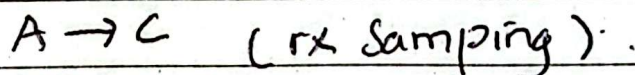
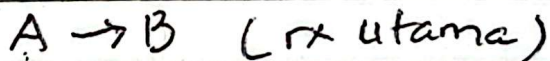
Hitung :

Konversi Nitrogen

Yield NH_3 terhadap N_2 .

Ratio mol NH_3 yang terbentuk terhadap H_2 yang dikonsumsi

4. Rx. Umum :



A masuk reaktor = 120 mol.

Setelah bereaksi : 40 mol A tidak bereaksi.

B terbentuk 60 mol.

C " " 20 mol.

Hitung :

Konversi A

Yield B thd. A.

Selektivitas B terhadap C

KNI