

## PERHITUNGAN

### 1. Menentukan densitas produk

Berat piknometer kosong : 62,1 gram

Berat piknometer + air : 162,2 gram

Berat piknometer + sampel : 147,76 gram

$$\rho_{\text{air}} = \frac{(\text{berat piknometer} + \text{air}) - (\text{Berat piknometer kosong})}{V_{\text{air}}}$$

$$1 \text{ gr/ml} = \frac{(162,2 - 62,1) \text{ gram}}{V_{\text{air}}}$$

$$1 \text{ gr/ml} = \frac{100,1 \text{ gram}}{V_{\text{air}}}$$

$$V_{\text{air}} = 100,1 \text{ ml}$$

$$\rho_{\text{sampel}} = \frac{(\text{berat piknometer} + \text{sampel}) - (\text{Berat piknometer kosong})}{V_{\text{air}}}$$

$$= \frac{(147,76 - 62,1) \text{ gram}}{100,1 \text{ ml}}$$

$$= \frac{85,66 \text{ gram}}{100,1 \text{ ml}}$$

$$= 0,856 \text{ gr/ml}$$

### 2. Menentukan nilai Spgr

$$Spgr = \frac{\rho_{\text{sampel}}}{\rho_{\text{air}}}$$

$$= \frac{0,856 \text{ gr/ml}}{1 \text{ gr/ml}}$$

$$= 0,856$$

### 3. Menentukan °API

$$\begin{aligned} \text{°API} &: \frac{141,5}{\text{spgr}} - 131,5 \\ &: \frac{141,5}{0,856} - 131,5 \\ &: 165,304 - 131,5 \\ &: 33,804 \end{aligned}$$

### 4. Perhitungan % konversi 250<sup>0</sup> C

Massa produk katalis 5 gram =  $\rho$  sampel  $\times$  volume produk

$$0,856 \text{ gr/ml} \times 598 \text{ ml} = 511,88 \text{ gr}$$

m produk bahan bakar cair = 511,88 gr

$$\begin{aligned} m &= m \text{ bahan baku- sisa padatan} \\ &= 1000\text{gr} - 100,452 \text{ gr} \\ &= 899,548 \text{ gr} \end{aligned}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \% \text{ konversi} &= \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa}} \times 100 \% \\ &= \frac{511,88}{899,548} \times 100 \% = 57 \% \end{aligned}$$

% konversi katalis 10 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 564,96 gr

$$\begin{aligned} m &= m \text{ bahan baku- sisa padatan} \\ &= 1000\text{gr} - 197,1236 \text{ gr} \\ &= 802,87 \text{ gr} \end{aligned}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \% \text{ konversi} &= \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa}} \times 100 \% \\ &= \frac{564,96}{802,87} \times 100 \% = 70 \% \end{aligned}$$

% konversi katalis 15 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 714,76 gr

m. isoprene = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 30,6879 \text{ gr}$$

$$= 969,31 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \% \text{ konversi} &= \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isoprene}} \times 100 \% \\ &= \frac{714,76}{969,31} \times 100 \% = 74 \% \end{aligned}$$

% konversi katalis 20 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 664,256 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 68,4927 \text{ gr}$$

$$= 931.5073 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \% \text{ konversi} &= \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \% \\ &= \frac{664,256}{931,5073} \times 100 \% = 71 \% \end{aligned}$$

% konversi 25 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 620,6 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 71,3935 \text{ gr}$$

$$= 928,3935 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{637,72}{620,6} \times 100 \% = 66 \%$$

**% konversi suhu 200<sup>0</sup> C**

% konversi katalis 5 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 294,464 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 300,78 \text{ gr}$$

$$= 699,22 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{294,464}{699,22} \times 100 \% = 42 \%$$

% konversi katalis 10 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 331,272 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 261,53 \text{ gr}$$

$$= 738,47 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{331,272}{738,47} \times 100 \% = 44 \%$$

% konversi katalis 15 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 393,76 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 180,96 \text{ gr}$$

$$= 819,04 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{393,76}{819,04} \times 100 \% = 48 \%$$

% konversi katalis 20 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 500,76 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000\text{gr} - 123,039 \text{ gr}$$

$$= 876,961 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{500,76}{876,961} \times 100 \% = 57 \%$$

% konversi katalis 25 gr

Diketahui : m produk bahan bakar cair = 346,68 gr

m isopren = m bahan baku- sisa padatan

$$= 1000 \text{ gr} - 275,075 \text{ gr}$$

$$= 724,925 \text{ gr}$$

Ditanya : % konversi.....?

Penyelesaian :

$$\% \text{ konversi} = \frac{\text{massa produk bahan bakar cair}}{\text{massa isopren}} \times 100 \%$$

$$= \frac{346,68}{724,925} \times 100 \% = 47 \%$$