

ULANGAN HARIAN I (STOKIOMETRI)

1. Diketahui reaksi sebagai berikut



- Zat yang berperan sebagai reaktan adalah
- Zat yang berperan sebagai produk adalah
- Reaksi setara dari persamaan reaksi tersebut adalah

2. Hitunglah volume dari 8 gram SO_3 ($M_r \text{SO}_3 = 80$) pada STP !

Jawab;

$$\text{Mol SO}_3 = \frac{\text{massa}}{\text{Mr}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

$$\begin{aligned} \text{Volume SO}_3 \text{ pada STP} &= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \times \dots\dots\dots \\ &= \dots\dots\dots \end{aligned}$$

3. Diketahui suatu zat memiliki komposisi 75,95% C, 17,72% N, dan 6,33% H. Tentukan rumus molekul dari zat warna ini jika massa molarnya adalah 480 g/mol

Jawab;

Misal massa total zat =

$$\text{Massa C} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100 \text{ gram} = \dots\dots\dots \text{ gram}$$

$$\text{Massa N} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100 \text{ gram} = \dots\dots\dots \text{ gram}$$

$$\text{Massa H} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times 100 \text{ gram} = \dots\dots\dots \text{ gram}$$

$$\text{mol C} = \frac{\text{massa C}}{\text{Mr C}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

$$\text{mol N} = \frac{\text{massa N}}{\text{Mr N}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

$$\text{mol H} = \frac{\text{massa H}}{\text{Mr H}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$$

$$\text{Perbandingan mol C : mol N : mol H} = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots : \dots\dots\dots = \dots\dots\dots : \dots\dots\dots : \dots\dots\dots$$

Rumus Empiris zat =

nilai $n = \frac{\text{massa molar}}{\text{Mr RE}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

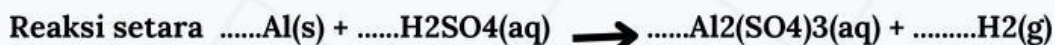
Rumus molekul = (RE) n
= (.....) n
=

4. Sebanyak 10,8 gram logam aluminium direaksikan dengan 49 gram asam sulfat menurut reaksi di bawah ini.



- Tentukan pereaksi pembatasnya.
- Hitunglah mol reaktan yang bersisa.
- Hitunglah volume gas H_2 yang dihasilkan pada keadaan STP

Jawab ;



Mol Al = $\frac{\text{massa Al}}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

Mol H_2SO_4 = $\frac{\text{massa H}_2\text{SO}_4}{\dots\dots\dots} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

- Pereaksi pembatas ditentukan berdasarkan perbandingan mol dan koefisien

Untuk Al = $\frac{\text{mol Al}}{\text{koef. Al}} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

Untuk H_2SO_4 = $\frac{\text{mol H}_2\text{SO}_4}{\text{koef. H}_2\text{SO}_4} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} = \dots\dots\dots$

Karena hasil perbandingan Al H_2SO_4 , maka yang menjadi pereaksi pembatas adalah

- Reaktan sisa = Al

Mol Al yang bereaksi = $\frac{\text{koefisien}}{\text{Koefisien}} \times \text{mol} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Mol Al sisa = mol mula -mula - mol bereaksi = - =

- Volume H_2 pada STP

Mol H_2 = $\frac{\text{koefisien}}{\text{Koefisien}} \times \text{mol} = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots} \times \dots\dots\dots = \dots\dots\dots$

Volume H_2 pada STP = mol H_2 x
= x
=

5. Seorang siswa melakukan reaksi pengendapan. Secara teori, siswa tersebut seharusnya mendapatkan 19,5 gram endapan, tetapi selesai praktikum siswa tersebut hanya mendapatkan 18,5 gram. Hitunglah persen hasil berdasarkan percobaan yang dilakukan siswa tersebut!

Jawab ;

Persen hasil = $\frac{\text{massa}}{\text{massa}} \times 100 \%$

Persen hasil = x 100 % =%
.....

You are doing
★ GREAT! ★