Nama : .....

Kelas : .....

A. Rumus Empiris dan Rumus Molekul

Kandungan Gula dalam Makanan

Glukosa merupakan salah satu jenis gula sederhana yang terdapat dalam buah – buahan dan madu. Glukosa digunakan tubuh sebagai sumber energi. Hasil analisis menunjukkan bahwa suatu sampel gula mengandung 40% karbon, 6,67% hidrogen dan 53,33% oksigen berdasarkan massa. .

Jika Mr senyawa tersebut adalah 180 dan Ar H = 1, C = 12 dan O = 16, maka tentukan:

a. Rumus empiris senyawa tersebut!
b. Rumus molekul dari senyawa tersebut!

Jawaban

a. Perbandingan mol

C : H : O

$\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$: $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$: $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

..... : ..... : ..... *(jawaban dua angka di belakang koma)*

..... : ..... : ..... (*perbandingan terkecil*)

Jadi, RE .....

b. Mr rumus molekul = ...

Mr rumus molekul = (Mr rumus empiris) n

..... = ((.... x .....) + (.... x .....) + (.... x .....)) n

(ketikkan rumusnya)

..... = ((.... x .....) + (.... x .....) + (.... x .....)) n

..... = (..... + ... + ...) n

LIVEWORKSHEETS

..... = (.....) n

n = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

n = ;;;;;;;;

Jadi RM .....

B. Pereaksi Pembatas

Sebanyak 30,4 gram Cr_2O_3 direaksikan dengan 8,4 gram CO menurut reaksi:

$Cr_2O_{3(S)} + 3CO_{(g)} \rightarrow 2Cr_{(s)} + 3CO_{2(g)}$

Bila diketahui Ar C = 12, O = 16, dan Cr = 52

Tentukanlah:

a. Pereaksi pembatas
b. Pereaksi sisa
c. Banyaknya mol zat tersisa
d. Massa Cr yang terbentuk

Jawaban

Mol Cr_2O_3 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

= ..... mol

Mol CO = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

= ..... mol

LIVEWORKSHEETS

Persamaan reaksi

$Cr_2O_{3(s)} + 3CO_{(g)} \rightarrow 2Cr_{(s)} + 3CO_{2(g)}$

mula – mula	.....	.....	.....	.....
reaksi	.....	.....	.....	.....
sisa	.....	.....	.....	.....

a. Pereaksi pembatas = ...

b. Pereaksi sisa = ...

c. Banyaknya mol zat yang tersisa = ... mol

d. massa Cr yang terbentuk = ... x ..... *(ketikkan rumusnya)*

= ..... x .....

= ..... gram

C. Persen Hasil

Perhatikan reaksi kimia di bawah ini

$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(g)}$

Dalam reaksi ini, 10 gram gas hidrogen (H_2) bereaksi dengan oksigen (O_2) menghasilkan 80 gram air (H_2O). Hitunglah persen hasil reaksi tersebut! (Ar H = 1, O = 16)

Jawaban

Massa H_2 = ... gram

Massa H_2O (**massa sesungguhnya**) = ... gram

Mol H_2 = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$

= ..... mol

$2H_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2H_2O_{(g)}$

..... mol ..... mol

LIVEWORKSHEETS

Massa H_2O = ... x ..... *(ketikkan rumusnya)*

(massa teoritis) = ... x .....

= ..... gram

Persen hasil reaksi = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ x ..... *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ x .....

= ..... %

D. Persen Kemurnian

Dalam 50 gram pupuk urea ($CO(NH_2)_2$) terdapat 21 gram nitrogen. Tentukan kemurnian pupuk tersebut! (Ar C = 12, N = 14, O = 16, H = 1)

Jawaban

Massa N murni (dalam pupuk) = ... gram

Massa pupuk urea = ... gram

Mr $CO(NH_2)_2$ = ...

Massa N dalam $CO(NH_2)_2$ = $\frac{\text{..... } x \text{ .....}}{\text{.....}}$ x ..... *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{..... } x \text{ .....}}{\text{.....}}$ x .....

= ..... gram

Persen kemurnian = $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ x ..... *(ketikkan rumusnya)*

= $\frac{\text{.....}}{\text{.....}}$ x .....

= ..... %

LIVEWORKSHEETS