

STOIKIOMETRI

- Unsur X dan Y dapat membentuk 4 macam senyawa. Kadar x dalam senyawa I, II, III, dan IV berturut-turut adalah 81,609%, 59,664%, 47,020% dan 38,798%, maka perbandingan massa Y dalam senyawa I : II : III : IV adalah ...
A. **1 : 2 : 3 : 4**
B. 2 : 3 : 4 : 5
C. 1 : 3 : 5 : 7
D. 1 : 2 : 4 : 5
E. 2 : 3 : 5 : 7
- Sebanyak 20 cm³ gas nitrogen tepat bereaksi dengan 50 cm³ gas oksigen dan menghasilkan 20 cm³ suatu oksida nitrogen. Bila semua gas diukur pada suhu dan tekanan yang sama, maka rumus oksida nitrogen tersebut adalah ...
A. N₂O
B. NO
C. N₂O₃
D. NO₂
E. **N₂O₅**
- Perbandingan massa Fe dan S dalam senyawa besi (II) sulfida adalah 7 : 4. Bila direaksikan dengan 28 gram besi dengan 12 gram belerang, maka massa besi (II) sulfida yang terbentuk adalah ...
A. **40 gram**
B. 36 gram
C. 33 gram
D. 26 gram
E. 11 gram
- Berikut ini yang mengandung jumlah molekul terbanyak adalah ...
A. 23 gram NO₂ (Mr = 46)
B. 16 gram O₂ (Mr = 32)
C. 21 gram N₂ (Mr = 28)
D. 8 gram CH₄ (Mr = 16)
E. **2 gram H₂ (Mr = 2)**
- Gas-gas berikut ini yang mempunyai volume terkecil pada 0°C dan 76 cmHg adalah ...
A. 1 gram N₂
B. 1 gram H₂
C. **1 gram O₂**
D. 1 gram CH₄
E. 1 gram NH₃
- Diketahui: Ar H = 1, C = 12, O = 16, N = 14, S = 32. Gas-gas berikut ini mempunyai massa 32 gram, *kecuali* ..
A. 0,4 mol SO₃
B. 1,0 mol O₂
C. 2,0 mol CH₄
D. 0,5 mol SO₂
E. **0,5 mol C₅H₁₀**
- Massa 448 cm³ gas X₂ pada keadaan standar adalah 3,2 gram, maka massa atom relatif unsur X adalah ...
A. 40
B. **80**
C. 120
D. 160
E. 200
- Suatu senyawa dengan rumus molekul XeF_n (Ar Xe = 131, F = 19) sebanyak 1,035 gram mengandung 3,01 x 10²¹ molekul (bilangan avogadro = 6,02 x 10²³), maka harga n adalah ...
A. 2
B. 3
C. **4**
D. 5
E. 6

STOIKIOMETRI

9. Di alam besi memiliki 3 macam isotop yaitu ${}_{26}\text{Fe}^{55}$, ${}_{26}\text{Fe}^{56}$ dan ${}_{26}\text{Fe}^{57}$. Jika diketahui massa atom relatif besi = 56, serta jumlah massa isotop pertama dan kedua, kedua dan ketiga berturut-turut adalah 41,75 dan 42,25, maka persen kelimpahan isotop Fe-57 adalah ...
- A. 90 %
B. 75 %
C. 50 %
D. 25 %
E. 15 %
10. Jumlah atom hidrogen yang terdapat dalam 29,4 gram asam fosfat (Ar: H = 1, O = 16, P = 31, dan S = 32) adalah ...
- A. $1,806 \times 10^{23}$
B. $3,612 \times 10^{23}$
C. $4,816 \times 10^{23}$
D. $5,418 \times 10^{23}$
E. $10,836 \times 10^{23}$
11. Pada suhu dan tekanan tertentu, volume 0,02 gram gas H_2 adalah 1 L. Pada suhu dan tekanan yang sama volume 2,92 gram XF_6 adalah 2 L. Bila diketahui Ar: H= 1, F = 19, maka Ar X adalah ...
- A. 32
B. 28
C. 20
D. 18
E. 12
12. Jumlah partikel ion yang terdapat dalam 14,2 gram Na_2SO_4 (Ar: O= 16, Na = 23, S =32) adalah ...
- A. **$6,020 \times 10^{22}$ ion**
B. $1,806 \times 10^{23}$ ion
C. $2,408 \times 10^{23}$ ion
D. $3,010 \times 10^{23}$ ion
E. $4,214 \times 10^{23}$ ion
13. Pada suhu dan tekanan standar, massa $1,204 \times 10^{22}$ molekul suatu senyawa gas sebesar 1,12 gram. Bila diukur pada suhu dan tekanan yang sama volume 7 gram gas tersebut adalah ...
- A. 2,8 Liter
B. 3,5 Liter
C. 7,0 Liter
D. 14,0 Liter
E. 22,4 Liter
14. Dalam 100 gram pupuk urea terdapat 35 gram nitrogen. Jika diketahui Ar: H=1, C=12, N=14, dan O=16, maka kadar $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ dalam pupuk urea adalah ...
- A. 90%
B. 75%
C. 60%
D. 50%
E. 35%
15. Pupuk urea mengandung 42% massa nitrogen. Jika diketahui Ar H=1, C=12, N=14, O=16 maka kadar kemurnian Urea adalah ...
- A. 98%
B. 90%
C. 75%
D. 60%
E. 50%
16. Empat belas gram unsur X tepat bereaksi dengan 6 gram oksigen, membentuk oksida X_2O_3 . Apabila Ar = 16, maka Ar X adalah ...

STOIKIOMETRI

- A. 27
B. 42
C. 48
D. 56
E. 65
17. Secara teoritis banyaknya cuplikan dengan kadar sulfur 80% yang dapat menghasilkan 12 gram SO_3 ($M_r = 80$) yang dibutuhkan adalah ...
A. 15,0 gram
B. 9,6 gram
C. 8,0 gram
D. 6,0 gram
E. 4,8 gram
18. Dua unsur X dan Y ($A_r x = 40, y = 80$) dengan massa yang sama bereaksi membentuk senyawa XY_2 . Pada reaksi ini Y habis bereaksi, banyaknya X yang tidak bereaksi adalah ...
A. 75%
B. 60%
C. 50%
D. 40%
E. 25%
19. Jika 3 Ton pupuk urea ($\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ $M_r = 60, A_r \text{ N} = 14$) disebar secara merata pada kebun tanaman palawija seluas 1 hektar (10.000 m^2), maka tiap meter persegi tanah akan mendapatkan tambahan nitrogen sebanyak ...
A. 140 gram
B. 180 gram
C. 280 gram
D. 320 gram
E. 640 gram
20. Sebanyak 0,640 gram oksida logam direduksi sempurna oleh gas CO menjadi logamnya. Jika massa logam yang terbentuk 0,448 gram ($A_r \text{ logam} = 56, O = 16$) maka rumus oksida logam tersebut adalah ...
A. LO
B. L_2O
C. LO_2
D. L_3O_2
E. L_2O_3
21. Sebanyak 0,37 gram senyawa karbon dibakar sempurna dengan oksigen, menghasilkan 0,88 gram gas CO_2 dan 0,45 gram uap air ($A_r: O = 16, C = 12, H = 1$). Rumus molekul senyawa tersebut adalah ...
A. CH_3OH
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
C. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$
D. $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$
E. CH_3COOH
22. Suatu senyawa hidrokarbon berwujud gas mengandung 85,71 % karbon dan 14,29 % hidrogen. Jika massa 5,6 liter (STP) gas tersebut sebesar 14 gram, maka rumus molekul senyawa tersebut adalah ...
A. C_2H_4
B. C_2H_6
C. C_3H_6
D. C_4H_8
E. C_5H_{10}
23. Pembakaran sempurna suatu senyawa hidrokarbon dibutuhkan 20 gram gas oksigen dan dibebaskan 9 gram uap air ($A_r: H = 1, C = 12, O = 16$), maka rumus molekul hidrokarbon tersebut adalah ...
A. C_4H_{10}
B. C_3H_8

STOIKIOMETRI

- C. C_3H_6
D. C_2H_6
E. C_2H_4
24. Sepuluh liter hidrokarbon dibakar sempurna dengan 95 Liter gas O_2 , setelah terjadi loncatan bunga api listrik dan setelah dingin dialirkan kedalam larutan $Ca(OH)_2$, tampak volume gas berkurang dari 70 Liter tingga 20 Liter. Rumus hidrokarbon tersebut adalah ...
A. C_5H_{10}
B. C_5H_{12}
C. C_6H_{12}
D. C_6H_{14}
E. C_7H_{14}
25. Sebanyak 2,24 gram suatu logam trivalent dilarutkan dalam larutan HCl berlebih menghasilkan 2 Liter gas H_2 (p, t). jika pada p dan t yang smaa 5 liter gas O_2 bermasa 2,4 gram, maka Ar logam L adalah ...
A. 27
B. 40
C. 56
D. 112
E. 116
26. Sebanyak 8 liter campuran gas etena (C_2H_4) dan propana (C_3H_8) dibakar sempurna dengan 36 liter gas oksigen dalam sebuah audiometer bom. Setelah percobaan selesai volume gas menjadi 24 liter (merupakan campuran gas CO_2 dan O_2 sisa), maka volume masing-masing gas dalam campuran tersebut adalah ...
A. $V C_2H_4 = 2 L, V C_3H_8 = 6 L$
B. $V C_2H_4 = 3 L, V C_3H_8 = 5 L$
C. $V C_2H_4 = 4 L, V C_3H_8 = 4 L$
D. $V C_2H_4 = 5 L, V C_3H_8 = 3 L$
E. $V C_2H_4 = 6 L, V C_3H_8 = 2 L$
27. Sebanyak 7 gram cuplikan $KClO_3$ (Ar: $K=39, Cl = 35,5, dan O=16$) dipanaskan pada suhu dan tekanan tertentu sehingga terurai menghasilkan KCl dan gas oksigen. Pada proses tersebut dihasilkan 3 liter gas oksigen. Bila diukur pada suhu p,t yang sama massa 5 liter gas N_2 adalah 2,8 gram (Ar $N =14$), maka kadar $KClO_3$ dalam cuplikan tersebut adalah ...
A. 50%
B. 70%
C. 75%
D. 85%
E. 90%
28. Suatu kristal $Na_2HPO_4 \cdot xH_2O$ mengandung 11,567% massa phosphor (Ar $H=1 ; O=16 ; Na=23 ; dan P=31$), maka rumus molekul dari senyawa hidrat tersebut adalah...
a. $Na_2HPO_4 \cdot 7H_2O$
b. $Na_2HPO_4 \cdot 6H_2O$
c. $Na_2HPO_4 \cdot 5H_2O$
d. $Na_2HPO_4 \cdot 4H_2O$
e. $Na_2HPO_4 \cdot 3H_2O$

STOIKIOMETRI

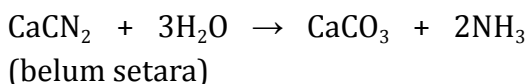
29. Sebanyak 2,78 gram Kristal garam $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ dipanaskan pada suhu tertentu sehingga semua kristal air teruapkan, ternyata massa zat yang tersisa adalah 1,52 gram (Ar Fe= 56 ; S=32 ; O=16 ; H=1). Rumus molekul senyawa hidrat tersebut adalah....
- $\text{FeSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{FeSO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{FeSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{FeSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
30. Sebanyak 6,15 gram kristal garam Inggris ($\text{MgSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) dilarutkan dalam air, hingga volume larutan 100 ml. Dari 20 ml larutan itu ternyata tepat bereaksi dengan 10 ml larutan $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 0,1M. (Ar Mg= 24 ; S=32 ; O=16 ; N=14 ; H=1 ; Ba=137). Rumus molekul senyawa hidrat tersebut adalah....
- $\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{MgSO}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{MgSO}_4 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$
 - $\text{MgSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
31. Suatu kristal natrium karbonat terhidrat ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) mengandung 4,196% massa karbon. Massa $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ yang diperlukan untuk membuat 500 ml larutan Na_2CO_3 0,2 M adalah...
- 28,6 gram
 - 25,0 gram
 - 19,6 gram
 - 14,2 gram
 - 10,6 gram
32. Sekeping uang perak yang massanya 6 gram dilarutkan dalam asam nitrat. Ketika kedalam larutan tersebut ditambahkan natrium klorida, seluruh perak diendapkan sebagai AgCl. Bila massa AgCl yang terbentuk seberat 7,175 gram (Ar Ag=108 ; Cl=35,5), maka kadar kemurnian perak tersebut adalah....
- 90%
 - 85%
 - 80%
 - 75%
 - 60%
33. Sebanyak 10,2 gram campuran logam Al dan Mg dilarutkan dalam asam klorida berlebih, menghasilkan 5 liter gas H_2 (p,t), bila pada p,t yang sama massa 3 liter gas NO adalah 9 gram, maka massa Mg dan Al dalam campuran berturut-turut adalah....
- 2,4 gram dan 7,8 gram
 - 4,8 gram dan 5,4 gram
 - 5,4 gram dan 4,8 gram
 - 6,0 gram dan 4,2 gram
 - 7,8 gram dan 2,4 gram
34. Sebanyak 11,40 gram suatu campuran NaCl dan CaCl_2 (Ar Ag=108 ; Ca=40 ; Na=23 ; Cl=35,5) dilarutkan dalam air sampai volume 100 ml. Kemudian ditambahkan larutan AgNO_3 berlebih dan menghasilkan 28,7 gram AgCl sebagai endapan, maka massa CaCl_2 dalam campuran tersebut adalah....
- 5,850 gram
 - 5,550 gram
 - 3,750 gram

STOIKIOMETRI

- d. 2,925 gram
e. 2,775 gram
35. Fosforus dapat dibuat dalam tanur listrik menurut persamaan:
$$\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 + \text{C} \rightarrow \text{CaSiO}_4 + \text{P}_4 + \text{CO}$$
(reaksi belum setara)
Banyaknya fosforus yang terbentuk dari setiap gram $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ yang digunakan adalah.... (Ar Ca=40 ; P=31 ; O=16)
- a. 0,10 gram
b. 0,15 gram
c. 0,20 gram
d. 0,30 gram
e. 0,40 gram
36. Sebanyak 4 gram metana (Mr=16) dibakar sempurna dengan O_2 murni. Gas CO_2 yang terbentuk dialirkan kedalam air kapur ($\text{Ca}(\text{OH})_2$), sehingga terbentuk endapan CaCO_3 (Mr=100). Massa endapan yang terbentuk adalah....
- a. 7,5 gram
b. 12,5 gram
c. 25,0 gram
d. 37,5 gram
e. 50,0 gram
37. Unsur A dan unsur B dengan berat yang sama dicampur, dan terjadi reaksi kimia membentuk AB_2 (Ar A=40 ; B=80). Persen unsur A yang tidak bereaksi adalah....
- a. 40%
b. 50%
c. 65%
d. 75%
e. 80%
38. Akrilonitril (CH_2CHCN) digunakan untuk menghasilkan serat sintesis, plastik, dan benda-benda karet. Salah satu proses pembuatan akrilonitril menggunakan bahan propena, ammonia, dan oksigen, menurut reaksi:
$$\text{CH}_3\text{CHCH}_2 + \text{NH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{CHCN} + \text{H}_2\text{O}$$
(reaksi belum setara).
Untuk memperoleh 106 kg akrilonitril, jumlah minimal propena yang harus digunakan adalah....
- a. 21 kg
b. 42 kg
c. 63 kg
d. 84 kg
e. 105 kg
39. Pada suhu dan tekanan tertentu, sebanyak 2 liter gas hydrogen direaksikan dengan gas nitrogen membentuk gas ammonia, menurut reaksi:
$$\text{N}_{2(\text{g})} + 3\text{H}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{NH}_{3(\text{g})}$$

Pada suhu dan tekanan yang sama 1 liter gas NO bermassa 4,5 gram (Mr NO=30), maka jumlah molekul NH_3 yang terbentuk adalah....
- a. $12,040 \times 10^{23}$ molekul
b. $6,020 \times 10^{23}$ molekul
c. $5,418 \times 10^{23}$ molekul
d. $1,806 \times 10^{23}$ molekul
e. $1,204 \times 10^{23}$ molekul
40. Sebanyak 1 mol kalsium sianamida (CaCN_2) dan 1 mol air dibiarkan bereaksi sempurna menurut persamaan:

STOIKIOMETRI



Bila diukur pada suhu dan tekanan yang sama dimana 3 mol gas NO bervolume 27 liter, maka volume gas NH_3 yang dihasilkan adalah....

- a. 27 liter
- b. 18 liter
- c. 16 liter
- d. 8 liter
- e. 6 liter

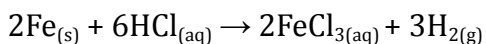
41. Sebuah paduan (aliansi) yang terdiri dari 80% Zn (Ar=65) dan 20% Cu (Ar=63,5) digunakan untuk menghasilkan gas H_2 dengan cara mereaksikan dengan asam klorida. Untuk menghasilkan 4,48 liter gas H_2 (STP), maka dibutuhkan paduan sebanyak....

- a. 25,700 gram
- b. 23,750 gram
- c. 22,675 gram
- d. 19,350 gram
- e. 16, 250 gram

42. Sebanyak 0,20 gram gas X menempati volume 440 ml. Jika pada p,t yang sama 0,10 gram gas CO_2 menempati volume 320 ml, maka gas X tersebut adalah....

- a. NO
- b. NO_2
- c. O_2
- d. N_2O_3
- e. SO_2

43. Sebanyak $1,204 \times 10^{23}$ atom Fe direaksikan dengan asam klorida berlebih, menurut reaksi:

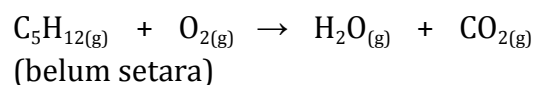


Jika diukur pada suhu dan tekanan tertentu, 1 gram gas O_2 (Mr=32)

volumenya 3 liter, maka pada kondisi yang sama volume H_2 yang dihasilkan adalah....

- a. 38,40 liter
- b. 28,80 liter
- c. 24,00 liter
- d. 19,20 liter
- e. 14,40 liter

44. Sebanyak 5 liter gas pentane dibakar sempurna dengan gas O_2 menurut reaksi:



Jika reaksi berlangsung pada keadaan dimana 1 liter gas NO massanya 6 gram (Ar N=14 ; O=16 ; C=12 ; dan L= $6,02 \times 10^{23}$), maka jumlah molekul gas CO_2 yang dihasilkan adalah.....

- a. $3,01 \times 10^{23}$ molekul
- b. $6,02 \times 10^{23}$ molekul
- c. $9,03 \times 10^{23}$ molekul
- d. $3,01 \times 10^{24}$ molekul
- e. $6,02 \times 10^{24}$ molekul

45. Pirimidin tersusun dari 60% karbon, 5% hidrogen, dan sisanya nitrogen (Ar H=1 ; C=12 ; N=14). Jika 1,2 gram senyawa tersebut mengandung $9,03 \times 10^{21}$ molekul, maka rumus molekul senyawa tersebut adalah.....

- a. $\text{C}_2\text{H}_2\text{N}$
- b. $\text{C}_3\text{H}_3\text{N}_2$
- c. $\text{C}_4\text{H}_4\text{N}_2$
- d. $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_2$
- e. $\text{C}_6\text{H}_6\text{N}_3$

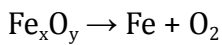
46. Sebanyak 0,15 mol logam L bereaksi dengan asam sulfat berlebih menghasilkan 5,04 liter gas H_2 (STP),

STOIKIOMETRI

maka rumus molekul garam yang terbentuk adalah....

- a. L_2SO_4
- b. LSO_4
- c. $L_2(SO_4)_3$
- d. $L(SO_4)_2$
- e. $L_2(SO_4)_5$

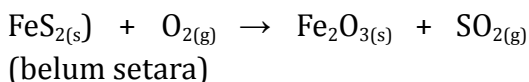
47. Sebanyak 8 gram suatu oksida $FexOy$ dipanaskan pada temperature tertentu, sehingga terurai menurut reaksi:



Bila pada proses penguraian tersebut dihasilkan 1,68 liter gas oksigen (STP) dan diketahui Ar Fe=56 ; O=16 maka rumus molekul oksida tersebut adalah....

- a. Fe_3O_4
- b. Fe_2O_3
- c. Fe_3O_2
- d. Fe_2O
- e. FeO

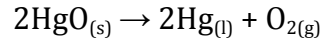
48. Massa FeS_2 (Mr=120) yang kemurniannya 90% haru dibakar untuk memperoleh 2,24 liter gas SO_2 ($0^\circ C$, 1 atm) menurut reaksi:



Adalah....

- a. 6,0 gram
- b. 6,7 gram
- c. 12,0 gram
- d. 13,4 gram
- e. 20,0 gram

49. Pada pemanasan HgO akan terurai menurut reaksi:



Pada pemanasan 24 gram HgO dihasilkan 1,12 liter gas oksigen (STP) (Ar Hg=200 ; O=16). Maka HgO yang terurai sebanyak....

- a. 90%
- b. 80%
- c. 70%
- d. 60%
- e. 50%

50. Cuplikan serbuk besi sebanyak 5 gram dipanaskan dengan gas Cl_2 menghasilkan 10,206 gram $FeCl_2$ (Ar Fe=56 ; Cl= 35,5), maka kadar besi dalam cuplikan tersebut adalah...

- a. 90%
- b. 80%
- c. 75%
- d. 70%
- e. 65%

STOIKIOMETRI

STOIKIO ESSAY

1. Sebanyak 7 liter campuran gas metana dan butana dibakar sempurna dengan 35 liter gas oksigen dalam sebuah eudiometer bom. Setelah reaksi selesai terdapat 22 liter gas (merupakan volume gas CO_2 dan O_2 sisa). Tentukan volume masing-masing gas dalam campuran tersebut!
2. Sebanyak 10 liter campuran gas etena dan gas butena dibakar sempurna dengan 46 liter gas oksigen dalam sebuah eudiometer bom. Setelah reaksi selesai terdapat 32 liter gas (merupakan volume gas CO_2 dan gas O_2 sisa). Tentukan kadar masing-masing gas dalam campuran tersebut!
3. Tujuh liter campuran gas propana dan gas butana dibakar sempurna dengan 39,5 liter gas oksigen, menghasilkan gas CO_2 dan uap air. Tentukan volume masing-masing gas dalam campuran tersebut!
4. Delapan liter gas hidrokarbon dibakar sempurna dengan 50 liter gas oksigen secara berlebihan menghasilkan $\text{CO}_{2(g)}$ dan $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$. volume gas setelah reaksi adalah 34 liter. Setelah ditambahkan NaOH padat volume tinggal 2 Liter. Tentukan rumus molekul hidrokarbon tersebut!
5. Suatukristal Besi (II) sulfat terhidrat ($\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) mengandung 11,5108% massa belerang (Ar: Fe = 56, S = 32, O = 16, H = 1). Tentukan rumus molekul senyawa hidrat tersebut!
6. Suatu kristal natrium sulfat terhidrat ($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) mengandung 14,2657% massa natrium. Berapa gram natrium sulfat terhidrat tersebut yang diperlukan untuk membuat 500 ml larutan Na_2SO_4 0,2 M (Ar: Na= 23, S=32, o=16, H=1)
7. Sebanyak 5,82 gram $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ dipanaskan pada temperatur tertentu sampai semua kristal air teruapkan. Ternyata massa zat yang tersisa adalah 3,66 gram. Tentukan gas molekul gram terhidrat tersebut! (Ar: Co=59, N=14, O=16, H=1)
8. Suatu senyawa karbon sebanyak 4,4 gram dibakar sempurna dengan oksigen menghasilkan 8,8 gram gas CO_2 dan 3,6 gram uap air. Bila 1,76 gram senyawa tersebut mengandung $1,204 \times 10^{22}$ molekul, tentukan:
 - a) Rumus empiris senyawa tersebut!
 - b) Rumus molekul senyawa tersebut!
9. Suatu senyawa hidrokarbon berwujud gas dibakar sempurna dengan gas oksigen menghasilkan 2,688 liter gas CO_2 (STP) dan 2,16 gram uap air. Pada (T,P) 1,12 gram senyawa tersebut bervolume 400 ml. bila diukur pada (T,P) yang sama, 4,5 gram gas NO bervolume 3 liter (Ar: O=16, C=12, N=14, H=1). Tentukan rumus molekul senyawa tersebut!
10. Suatu senyawa karbon sebanyak 2,32 gram, dibakar sempurna dengan oksigen menghasilkan 5,28 gram gas CO_2 dan 2,16 gram uap air. Bila 1,16 gram senyawa tersebut mengandung $6,02 \times 10^{21}$ molekul, tentukan rumus molekul senyawa tersebut!
11. Dua liter senyawa hidrokarbon dibakar sempurna dengan 75 liter udara (udara mengandung 20% gas O_2) dan dihasilkan 10 liter gas CO_2 .

STOIKIOMETRI

Tentukan rumus molekul senyawa hidrokarbon tersebut!

12. Pada suhu dan tekanan tertentu 2 liter gas NO ($M_r = 30$) massanya 6 gram. Bila diukur pada suhu dan tekanan yang sama, berapa volume gas oksigen yang dihasilkan dari penguraian 49 gram $KClO_3$!