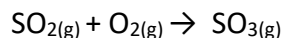


30 SOAL-SOAL STOIKIOMETRI SMA KELAS X

Soal 1

Gas belerang dioksida direaksikan dengan gas oksigen dengan persamaan reaksi sebagai berikut,



Bila volume diukur pada suhu dan tekanan yang sama, maka perbandingan volume gas $\text{SO}_2:\text{O}_2:\text{SO}_3$ adalah.....

- A. 1:1:1
- B. 1:2:1
- C. 2:1:1
- D. 2:1:2
- E. 3:2:1

Soal 2

Sebanyak 10 gram magnesium direaksikan dengan sejumlah belerang menghasilkan senyawa MgS sebanyak 15 gram. Jika 6 gram magnesium direaksikan dengan 10 gram belerang maka akan dihasilkan MgS sebanyak....gram

- A. 16
- B. 15
- C. 10
- D. 9
- E. 8

Soal 3

Dari zat berikut ini, manakah yang mempunyai massa terbesar adalah.....(Ar H=1 C=12 O=16)

- A. 0.1 mol H_2O
- B. 1 molekul CO_2
- C. $3.01 \cdot 10^{23}$ molekul H_2
- D. 2 mol CH_4
- E. 100 lusin atom oksigen

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

Soal 4

Aluminium banyak dipergunakan untuk alat-alat rumah tangga. Berapa gram Al yang terdapat dalam 204 gram aluminium oksida, Al_2O_3 ? (Ar Al=27 O=16)

- A. 26 gram
- B. 54 gram
- C. 51 gram
- D. 27 gram
- E. 108 gram

Soal 5

Senyawa X mengandung 50% belerang dan 50% massa oksige. Rumus empiris dari senyawa itu adalah.....(Ar S= 32 O=16)

- A. SO
- B. SO₂
- C. SO₃
- D. So₄
- E. S₂O

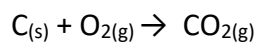
Soal 6

Jika dalam 8 gram oksigen (Ar=16) terdapat n molekul oksigen (O₂), maka dalam 32 gram belerang (Ar S=32) terdapat atom sebanyak

- A. 0.25n
- B. 0.5 n
- C. n
- D. 2n
- E. 4n

Soal 7

Karbon terbakar dengan reaksi sebagai berikut,



Jika 6 gram karbon dibakar dengan 32 gram gas oksigen , maka Co₂ yang dihasilkan sebanyak-banyaknya adalah.... (Ar C=12 O=16)

- A. 6 gram
- B. 22 gram
- C. 32 gram
- D. 38 gram
- E. 44 gram

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

Soal 8

Sebanyak 150 mL NaOH 0.2 M dicampurkan dengan 100 mL NaOH 0.3 M, maka konsentrasi OH⁻ dalam larutan adalah.....

- A. 0.3 M
- B. 0.25 M
- C. 0.24 M
- D. 0.27 M
- E. 0.20 M

Soal 9

Pada suhu dan tekanan yang sama, satu mol gas hidrogen dan 1 mol gas oksigen mempunyai

- A. massa yang sama
- B. volume yang sama
- C. volume 22.4 liter
- D. volume yang berbeda
- E. massa jenis yang sama

Soal 10

Berapakah volume 11 gram gas CO₂ yang diukur pada suhu 0°C dan tekanan 1 atm adalah.....
(Ar C=12 O=16)

- A. 5.91
- B. 5.81
- C. 5.71
- D. 5.61
- E. 5.51

Soal 11

Jika 3.01×10^{22} atom unsur X massanya 3 gram, maka massa atom relatif unsur tersebut adalah...

- A. 9.03
- B. 15.05
- C. 30
- D. 60
- E. 120

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

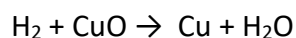
Soal 12

Jumlah atom besi didalam sepotong besi yang massanya 112 gram adalah..... (Ar Fe=56)

- A. 6.02×10^{24}
- B. 6.02×10^{22}
- C. 3.01×10^{22}
- D. 3.01×10^{23}
- E. 1.204×10^{24}

Soal 13

Perhatikan reaksi berikut ini,



Jika gas hidrogen yang diperlukan pada suhu 0°C dan tekanan 76 cmHg adalah 11.2 liter maka tentukan massa tembaga (Ar Cu= 63.5) yang dihasilkan dari reaksi tersebut....

- A. 41.74 g
- B. 31.74 g
- C. 21.74 g
- D. 11.74 g
- D. 0.74 g

Soal 14

Sebanyak 3.5 gram nitrogen tepat bereaksi dengan 6 gram oksigen membentuk suatu oksida. Bila diketahui massa atom relatif N=14 dan O=16 maka rumus empiris oksida tersebut adalah.....

- A. N_7O_{12}
- B. N_{12}O_7
- C. N_2O_3
- D. N_3O_2
- E. N_4O_3

Soal 15

Atom klorin di alam terdapat dalam dua macam isotop yaitu 45% Cl-35 yang bermassa 45 sma dan 55% sebagai Cl-37 yang massanya 37 sma. Maka massa rata-rata atom klorin adalah...

- A. 36.1 sma
- B. 40.6 sma
- C. 35.5 sma
- D. 36.0 sma
- E. 37.8 sma

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

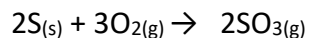
Soal 16

Prosentase nitrogen dalam senyawa urea $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ adalah..... (Mr=60)

- A. 63.6%
- B. 60.8%
- C. 46.6%
- D. 31.8%
- E. 23.3%

Soal 17

Sebanyak 4 gram cuplikan belerang direaksikan dengan oksigen berlebih menghasilkan 8 gram belerang trioksida (SO_3) dengan reaksi sebagai berikut,

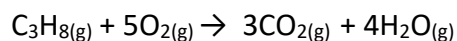


Kadar belerang dalam cuplikan tersebut adalah.... (Ar= O=16 S=32)

- A. 20%
- B. 25%
- C. 40%
- D. 50%
- E. 80%

Soal 18

2 liter gas propana C_3H_8 dibakar sempurna menurut reaksi sebagai berikut,



Pada suhu dan tekanan yang sama volume gas oksigen yang diperlukan sebanyak.....

- A. 4 L
- B. 6 L
- C. 8 L
- D. 10 L
- E. 12 L

Soal 19

Jika diketahui sejumlah volume gas SO_3 yang mengandung $6.02 \cdot 10^{22}$ molekul SO_3 , maka massa SO_3 adalah..... (Ar S = 32 dan O=16)

- A. 0.8 g
- B. 4.8 g

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

- C. 8 g
- D. 0.48 g
- E. 48 g

Soal 20

Massa 5 L gas nitrogen pada suhu dan tekanan tertentu adalah 5.6 gram. Maka jumlah atom helium yang terdapat dalam 10 L gas Helium pada suhu dan tekanan yang sama adalah..... (N= 6.10²³, Ar N=14)

- A. 1.2x10²³ atom
- B. 2.4x10²³ atom
- C. 2.7x10²⁴ atom
- D. 4.8x10²³ atom
- E. 5.4x10²³ atom

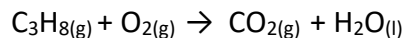
Soal 21

Unsur A dan B membentuk dua senyawa. Senyawa I mengandung 25% unsur A, dan senyawa II mengandung 20% unsur A. Perbandingan massa unsur B dengan massa A tetap sesuai dengan hukum kelipatan Dalton adalah.....

- A. 1:2
- B. 1:3
- C. 2:3
- D. 3:4
- E. 4:3

Soal 22

Jika 4.4 gram propana dibakar sempurna menurut reaksi,



maka volume gas karbondioksida yang dihasilkan pada keadaan STP adalah..... (Ar C= 12 H= 1 O=16)

- A. 1.12 liter
- B. 2.24 liter
- C. 2.75 liter
- D. 6.72 liter
- E. 7.46 liter

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

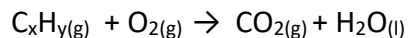
Soal 23

Sebanyak 10.00 gram contoh biji mentah mengandung 2.90 HgS. Prosentase raksa (Hg) dalam biji tersebut adalah.....

- A. 1.25%
- B. 2.5%
- C. 5%
- D. 12.5%
- E. 25%

Soal 24

Pada reaksi antara 4 liter senyawa hidrokarbon C_xH_y dan 18 liter oksigen dihasilkan 12 liter CO_2 dengan persamaan reaksi sebagai berikut,



maka rumus molekul senyawa hidrokarbon tersebut adalah....

- A. CH_4
- B. C_2H_2
- C. C_2H_4
- D. C_3H_6
- E. C_3H_8

Soal 25

Apabila 4 gram logam Mg dimasukkan ke dalam 10 mL larutan HCl 2 M, maka volume gas H_2 yang terbentuk dalam keadaan standar adalah..... (Ar Mg=24 H=1 $V_l = 35.5$)

- A. 0.224 L
- B. 0.448 L
- C. 1.904 L
- D. 2.240 L
- E. 3.808 L

Soal 26

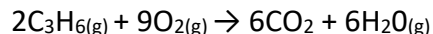
Piridin tersusun dari 60% karbon, 5% hidrogen dan sisanya nitrogen (Ar C=12 H=1 dan N=14). Jika massa molekul relatif piridin adalah 80 maka rumus molekulnya adalah.....

- A. C_2H_2N
- B. $C_4H_4N_2$
- C. C_5H_6N
- D. $C_5H_5N_3$
- E. $C_6H_6N_3$

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

Soal 27

Reaksi pembakaran propena sebagai berikut ini,



Volume udara (STP) yang mengandung hanya 20% volume oksigen yang diperlukan untuk membakar semua 4.2 gram propena adalah.....(ar C=12 H=1 O=16)

- A. 216 liter
- B. 108 liter
- C. 50.4 liter
- D. 4.032 liter
- D. 2.016 liter

Soal 28

Suatu senyawa hidrokarbon yang berupa gas memiliki rumus empiris CH_2 . Massa 4 liter gas tersebut (P,T) adalah 7 gram. Pada suhu dan tekanan yang sama, 11 gram CO_2 memiliki volume 6 liter. Rumus molekul senyawa itu adalah....(Ar H=1 C=12 O=16)

- A. CH_2
- B. C_2H_2
- C. C_2H_4
- D. C_3H_6
- E. C_4H_8

Soal 29

Jika hidrat tembaga(II) sulfat dipanaskan akan terbentuk tembaga(II) sulfat anhidrat dan massanya berkurang 36%,



Nilai x dalam rumus tembaga(II) sulfat tersebut adalah...(Ar H=1 O=16 S=32 Cu= 63.5)

- A. 1
- B. 2
- C. 5
- D. 7
- E. 10

Soal 30

Pada suhu dan tekanan tertentu 2 gram gas X_2 mempunyai volume 1 liter. Jika pada suhu dan

Kunjungi www.LesKimia.com untuk melihat soal-soal yang lainnya

tekanan yang sama 7.5 gram C_2H_6 ($M_r=30$) mempunyai volume 10 liter maka massa atom relatif X adalah.....

- A. 20
- B. 25
- C. 40
- D. 60
- E. 80