

Nama : _____
Kelas/Jenjang : 10 SMA
Pokok Bahasan : Hukum Dasar Kimia
Kode Soal : TAP 1

[KIMIA]

Pilihlah Satu Jawaban yang Benar.

Pokok Bahasan : Hukum Lavoisier

- Sebanyak 100 g batu kapur dipanggang dalam tungku, terbentuk 56 g kapur tohor dan gas karbon dioksida menurut persamaan reaksi:
 $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$
Maka massa gas CO_2 yang dihasilkan adalah...gram.
(A) 156
(B) 112
(C) 100
(D) 44
(E) tidak dapat ditentukan
- Untuk menghasilkan 160 g gas sulfur trioksida dari 64 g gas sulfur dioksida menurut reaksi:
 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$
maka massa O_2 minimum yang dibutuhkan adalah...gram.
(A) 224 (D) 96
(B) 160 (E) 48
(C) 64

Pokok Bahasan : Hukum Proust

- Kawat tembaga dibakar dalam pembakar Bunsen sehingga terbentuk tembaga(II) oksida menurut reaksi
 $2\text{Cu}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CuO}(\text{s})$
Jika berat Cu semula 32 g dan CuO yang terbentuk 40 g, maka menurut hukum Proust perbandingan massa Cu:O dalam senyawa CuO adalah....
(A) 4:5 (D) 1:4
(B) 5:4 (E) 1:5
(C) 4:1
- Logam besi direaksikan dengan belerang pada suhu 650°C . Jika 56 g besi tepat bereaksi dengan belerang berlebih menghasilkan 88 gram senyawa FeS, maka kadar belerang dalam senyawa FeS adalah....
(A) 4/7 (D) 7/11
(B) 4/8 (E) 8/11
(C) 4/11
- Perbandingan massa karbon dan oksigen pada karbon dioksida adalah 3:8. jika terbentuk 44 gram karbondioksida maka massa karbon yang bereaksi adalah ...gram.
(A) 12 (D) 24
(B) 16 (E) 32
(C) 18
- Jika direaksikan 10 g Mg berlebih dan 6 g oksigen, maka dihasilkan 15 g MgO. Maka perbandingan unsur Mg:O adalah....

- (A) 3:2 (D) 4:3
(B) 5:3 (E) 5:2
(C) 2:1

- Pada percobaan reaksi antara tembaga dan belerang sehingga membentuk Tembaga (II) sulfida dan data yang diperoleh sebagai berikut:

Massa tembaga (g)	Massa belerang (g)	Massa tembaga sulfida (g)
8	2	6
8	3	9
8	4	12
8	5	12

Berdasarkan data tersebut, perbandingan massa tembaga dan belerang sehingga membentuk senyawa tembaga (II) sulfida adalah....

- (A) 1 : 1 (D) 1 : 2
(B) 2 : 1 (E) 3 : 1
(C) 2 : 3
- Jika direaksikan 12,4 g Fosforus dengan 10 g oksigen berlebih, maka akan dihasilkan 22 g senyawa P_xO_y . Maka perbandingan massa unsur P:O dalam P_xO_y adalah...
(A) 3:2 (D) 25:31
(B) 5:3 (E) 31:24
(C) 2:1

Pokok Bahasan : Hukum Dalton

- Unsur X dan Y membentuk dua jenis senyawa, berturut-turut mengandung 40% dan 50% unsur X. Jika massa unsur X dalam kedua senyawa itu sama maka perbandingan massa unsur Y dalam senyawa I dan senyawa II adalah....
(A) 1 : 2 (D) 1 : 3
(B) 2 : 1 (E) 2 : 3
(C) 3 : 2
- Belerang dan oksigen membentuk dua senyawa, yaitu, senyawa I mengandung 50% S dan senyawa II mengandung 40 % S. Maka perbandingan massa atom O dalam senyawa I dan II adalah...
(A) 5:6 (D) 3:2
(B) 5:4 (E) 2:3
(C) 4:5
- Diantara pasangan senyawa berikut yang memenuhi hukum kelipatan berganda adalah...
(A) MgO dan Mg_3N_2 (D) H_2O dan H_2S
(B) SO_2 dan H_2S (E) NH_3 dan CH_4
(C) NO_2 dan N_2O

Pokok Bahasan : Hukum Gay Lussac

12. 8 liter gas propana dibakar dengan gas oksigen menghasilkan gas karbondioksida dan uap air menurut persamaan reaksi
$$\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$$

Jika diukur pada T P yang sama, volume gas CO_2 yang dihasilkan adalah....
(A) 24 liter (D) 12 liter
(B) 8 liter (E) 6 liter
(C) 3 liter
13. 6 liter gas etana (C_2H_2) direaksikan dengan 20 liter gas oksigen menghasilkan gas karbondioksida dan uap air menurut persamaan:
$$2\text{C}_2\text{H}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$$

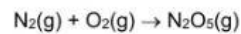
Volume gas hasil reaksi diukur pada T P yang sama adalah....
(A) 24 liter (D) 15 liter
(B) 20 liter (E) 12 liter
(C) 18 liter
14. Persamaan reaksi :
$$\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$$

Perbandingan volume gas-gas dari reaktan dan produk pada suhu dan tekanan yang sama adalah
(A) 2:5:4:2 (D) 1:1:2:1
(B) 2:5:3:3 (E) 1:1:1:1
(C) 1:3:2:2
15. Sebanyak 20 mL gas C_xH_y dibakar dengan 500mL udara (kadar oksigen di udara 20%) dan menghasilkan 60 mL gas karbondioksida dan uap air. Maka rumus C_xH_y adalah
(A) C_2H (D) C_3H_4
(B) C_2H_6 (E) C_3H_8
(C) C_3H_6
16. Lima liter gas N_2O_5 terurai sesuai reaksi berikut.
$$2\text{N}_2\text{O}_5(\text{g}) \rightarrow 2\text{N}_2(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g})$$

Pada T P yang sama, jumlah volume gas nitrogen dan gas oksigen yang terbentuk adalah..liter.
(A) sama dengan 5 (D) 17,5
(B) 7,5 (E) 20
(C) 10

Pokok Bahasan : Hukum Avogadro

17. Untuk menghasilkan 16 molekul NH_3 banyaknya molekul N_2 dan H_2 yang diperlukan adalah....
(A) 1 dan 3 molekul (D) 4 dan 12 molekul
(B) 12 dan 4 molekul (E) 8 dan 24 molekul
(C) 24 dan 8 molekul
18. Pada suhu dan tekanan tertentu 5 liter gas Cl_2 mengandung 6×10^{20} molekul. Volume liter gas hidrogen yang mengandung $2,4 \times 10^{20}$ molekul pada kondisi yang sama adalah
(A) 1 Liter (D) 4 liter
(B) $\frac{1}{4}$ liter (E) 2 liter
(C) $\frac{1}{2}$ liter
19. Jumlah molekul gas N_2O_5 yang terbentuk dari reaksi 6×10^{23} molekul N_2 dan $1,5 \times 10^{24}$ molekul O_2 diukur pada kondisi yang sama menurut reaksi :



- (A) 6×10^{23} (D) 6×10^{24}
(B) $7,5 \times 10^{23}$ (E) $7,5 \times 10^{24}$
(C) $2,1 \times 10^{24}$

20. Pada P T tertentu 1 liter gas He mempunyai $3,01 \times 10^{22}$ molekul, maka dalam keadaan yang sama 1 liter gas SO_3 mempunyai jumlah molekul sebanyak
(A) $3,01 \times 10^{22}$ (D) $12,0 \times 10^{22}$
(B) $6,02 \times 10^{22}$ (E) $1,204 \times 10^{22}$
(C) $9,03 \times 10^{22}$

Soal-Soal TRIDANA! Tantangan

1. Sebanyak 6 liter campuran gas metana (CH_4) dan etana (C_2H_6), dibakar sempurna dengan 15 Liter gas oksigen menghasilkan gas karbondioksida dan uap air. Volume metana dan etana berturut-turut adalah....
(A) 1 dan 5 (D) 5 dan 1
(B) 2 dan 4 (E) 4 dan 2
(C) 3 dan 3