

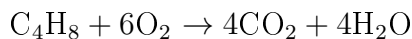
# Hukum Gay Lussac

## Mudah

1. Berapakah volume nitrogen yang bereaksi dengan 6 liter hidrogen (pada suhu dan tekanan yang sama) untuk membentuk amonia berdasarkan reaksi berikut;  $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$  ?

- (a) 6 L
- (b) 4 L
- (c) 2 L
- (d) 18 L
- (e) 12 L

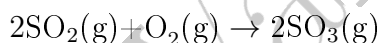
2. Berikut ini adalah reaksi pembakaran butena ( $C_4H_8$ ) pada suhu  $120^\circ C$  .



Jika 2 L gas butena yang dibakar, berapakah volume total gas hasil reaksi ?

- (a) 8,5 L
- (b) 16 L
- (c) 4 L
- (d) 6 L
- (e) 10 L

3. Reaksi gas sulfur dioksida dan gas oksigen akan menghasilkan gas sulfur trioksida berdasarkan reaksi berikut



Perbandingan volume gas sulfur dioksida dan gas oksigen adalah ... .

- (a) 2 : 2
- (b) 2 : 1
- (c) 1 : 2
- (d) 1 : 1
- (e) 3 : 2

4. 3 liter gas karbon monoksida bereaksi dengan 2 liter oksigen membentuk karbon dioksida. Berikut ini pernyataan yang benar adalah ... kecuali.

- (a) Terdapat sisa gas oksigen 0,5 liter
- (b) Terbentuk 3 liter gas karbon dioksida
- (c) Terdapat 3,5 liter gas pada akhir reaksi
- (d) Gas oksigen yang bereaksi dua kali dari jumlah gas karbon monoksida

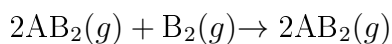
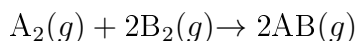
- (e) Jumlah gas karbon dioksida yang bertambah sama dengan jumlah berkurangnya gas karbon monoksida
5. 4 L gas  $N_2$  dan 10 L gas oksigen tepat bereaksi habis membentuk 4 L gas oksida nitrogen,  $N_xO_y$ . Jika gas-gas tersebut diukur pada suhu dan tekanan yang sama, nilai x dan y berturut-turut adalah ... .
- (a) NO  
(b)  $NO_2$   
(c)  $N_2O_3$   
(d)  $N_2O_4$   
(e)  $N_2O_5$

### Sedang

1. Untuk membakar campuran gas etana ( $C_2H_6$ ) dan gas propana ( $C_3H_8$ ) diperlukan 18 L gas oksigen. Jika pada P dan T yang sama, dihasilkan 10,5 L gas karbon dioksida. Berapakah volume etana dan propana berturut-turut ... .
- (a) 7,5 L dan 10,5 L  
(b) 10,5 L dan 7,5 L  
(c) 1,5 L dan 3 L  
(d) 3 L dan 1,5 L  
(e) 1,5 L dan 4,5 L
2. 2 liter gas  $C_xH_y$  bereaksi dengan 12 liter gas oksigen membentuk 8 liter gas karbon dioksida dan sejumlah air. Tentukan rumus molekul gas tersebut!
- (a)  $C_4H_8$   
(b)  $C_4H_{10}$   
(c)  $C_4H_6$   
(d)  $C_3H_8$   
(e)  $C_3H_6$
3. Untuk oksidasi sempurna 2 L campuran gas yang terdiri atas 60% etana ( $C_2H_6$ ) dan 40% etena ( $C_2H_4$ ), dibutuhkan volume udara sebanyak ... . (20% oksigen di udara).
- (a) 33 L  
(b) 15 L  
(c) 30 L  
(d) 68 L  
(e) 24 L
4. Sejumlah satu liter gas pentena ( $C_5H_{10}$ ) direaksikan dengan 9 L gas oksigen dengan pembakaran sempurna pada suhu  $110^\circ C$ .  
Berapakah volume total gas setelah reaksi?
- (a) 1,5 L

- (b) 5 L
- (c) 6,5 L
- (d) 7,5 L
- (e) 11,5 L

5. Dalam suatu wadah dimasukkan 1 L gas  $A_2$  dan 2 L  $B_2$  sehingga terjadi reaksi sebagai berikut:

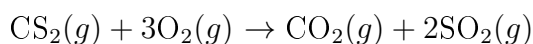


Jika reaksi terjadi pada suhu dan tekanan yang sama, tentukan volume total gas setelah reaksi!

- (a) 1 L
- (b) 1,5 L
- (c) 2 L
- (d) 2,5 L
- (e) 3,5 L

## Sukar

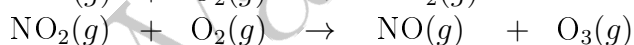
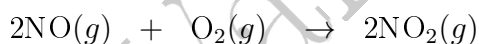
1. Karbon disulfida bereaksi dengan oksigen berdasarkan reaksi berikut:



2 L karbon disulfida dibakar dengan 10 L oksigen, kemudian semua gas dialirkan ke dalam larutan NaOH berlebih. Berapakah persentase gas yang tersisa setelah dialirkan ke dalam NaOH?

- (a) 20%
- (b) 40%
- (c) 60%
- (d) 80%
- (e) 75%

2. Perhatikan reaksi berikut:



Pada reaksi di atas, jika total volume oksigen = 6 L. Berapakah volume gas  $O_3$  yang terbentuk ?

- (a) 2 L
- (b) 4 L
- (c) 6 L
- (d) 8 L
- (e) 10 L

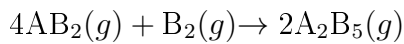
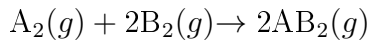
3. Pembakaran sempurna 15 cm<sup>3</sup> gas hidrokarbon dengan 100 cm<sup>3</sup> oksigen, diperoleh total gas 85 cm<sup>3</sup>. Setelah gas tersebut dialirkan ke dalam larutan basa, terjadi pengurangan volume gas 60 cm<sup>3</sup>. Tentukan  $M_r$  gas hidrokarbon tersebut.

- (a) 50
- (b) 51
- (c) 52

(d) 53

(e) 54

4. Dalam suatu wadah dimasukkan 2 L gas  $A_2$  dan 5 L  $B_2$  sehingga terjadi reaksi sebagai berikut:



Jika reaksi terjadi pada suhu dan tekanan yang sama, tentukan volume gas  $A_2B_5$  yang terbentuk!

(a) 1 L

(b) 2 L

(c) 3 L

(d) 4 L

(e) 5 L

5. Campuran gas butena ( $C_4H_8$ ) dan butana ( $C_4H_{10}$ ) tepat bereaksi dengan sejumlah oksigen menghasilkan gas sejumlah 122 L pada suhu  $110^\circ C$  dan tekanan 1 atm. Gas hasil reaksi kemudian didinginkan sehingga suhu campuran mencapai  $80^\circ C$  dan terjadi penurunan volume 66 L. Berapakah volume gas butena dan butana berturut-turut jika perbandingan gas butena dan butana = 2 : 5 ?

(a) 2 L dan 5 L

(b) 5 L dan 2 L

(c) 6 L dan 12 L

(d) 4 L dan 10 L

(e) 10 L dan 4 L