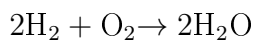


# Persen Hasil dan Kemurnian

## Mudah

1. Pada suatu reaksi 1 mol hidrogen dengan oksigen menghasilkan 15 gram air. Berapakah persentase hasil reaksi tersebut?

( $A_r$  H = 1; O = 16)



- (a) 83,33%
- (b) 73,33%
- (c) 63,33%
- (d) 53,33%
- (e) 43,33%

2. Pada proses penguraian 10 gram  $\text{CaCO}_3$  menghasilkan 4 gram  $\text{CaO}$  berdasarkan reaksi berikut  
 $\text{CaCO}_3(s) \rightarrow \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$

Tentukan persentase hasil reaksi tersebut?

( $A_r$  CA = 40, C = 12, O = 16).

- (a) 40%
- (b) 56%
- (c) 71,4%
- (d) 45,6%
- (e) 87,4%

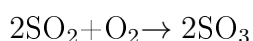
3. 16 L  $\text{N}_2\text{O}_3$  mengalami penguraian berdasarkan reaksi berikut.



Jika persentase hasil reaksi tersebut 75%, tentukan volume gas  $\text{N}_2\text{O}_4$  yang dihasilkan dari reaksi tersebut.

- (a) 32 L
- (b) 24 L
- (c) 12 L
- (d) 8 L
- (e) 6 L

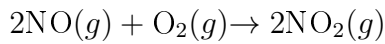
4. 1,2 L gas oksigen bereaksi dengan gas sulfur dioksida ( $\text{NO}_2$ ) berlebih menghasilkan 2 L sulfur trioksida ( $\text{SO}_3$ ).



Berapakah persentase hasil reaksi tersebut ?

- (a) 60%
- (b) 83,3%
- (c) 75%
- (d) 89,3%
- (e) 80%

5. Perhatikan reaksi berikut.



Dalam reaksi di atas gas NO tepat bereaksi dengan gas oksigen dan dihasilkan 4 L gas  $\text{NO}_2$ . Jika persentase hasil reaksi tersebut 80%, berapakah volume gas yang hilang ?

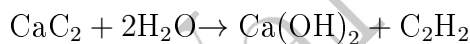
- (a) 1 L
- (b) 2 L
- (c) 3 L
- (d) 4 L
- (e) 5 L

### Sedang

1. Dekomposisi gas  $\text{SO}_3$  menghasilkan gas  $\text{SO}_2$  dan  $\text{O}_2$ . 5 L  $\text{SO}_3$  menghasilkan 2 L gas  $\text{O}_2$ . Tentukan volume gas  $\text{SO}_2$  yang dihasilkan pada reaksi tersebut.

- (a) 2 L
- (b) 4 L
- (c) 5 L
- (d) 2,5 L
- (e) 4,5 L

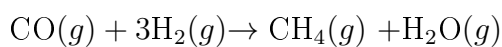
2. 2,6 gram asetilen ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ) dapat dihasilkan dari reaksi kalsium karbida dengan air, berdasarkan reaksi berikut.



Berapakah massa kalsium karbida yang direaksikan jika persentase hasil reaksi tersebut 80% ?

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

3. Gas metana ( $\text{CH}_4$ ) dapat dihasilkan dari reaksi karbon monoksida ( $\text{CO}$ ) dengan gas hidrogen.



Dari reaksi tersebut terdapat selisih 2 L gas  $\text{CH}_4$  dari yang seharusnya dihasilkan. Jika persentase hasil reaksi 75%, berapakah volume aktual yang diperoleh ?

- (a) 2 L
- (b) 4 L
- (c) 5 L

- (d) 6 L  
(e) 8 L
4. 5,75 gram logam natrium terdapat dalam 15,5 gram campuran logam natrium-kalium. Campuran logam ini dimasukkan ke dalam 500 mL air dan terbentuk 4 L gas hidrogen. Berapakah persentase hasil reaksi? ( $A_r$  Na = 23 , K = 39, O = 16, H = 1)
- (a) 71,4%  
(b) 35,7%  
(c) 22,4 %  
(d) 60 %  
(e) 12 %
5. Seorang siswa melakukan eksperimen pembakaran gas metana ( $\text{CH}_4$ ) dan etana ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ) dengan oksigen berlebih.
- 1) Percobaan I: Pembakaran 0,2 mol gas metana menghasilkan 7,8 gram gas  $\text{CO}_2$ .  
2) Percobaan II: pembakaran 0,2 mol gas etana dihasilkan 15,4 gram gas  $\text{CO}_2$ .
- Pernyataan berikut ini yang benar mengenai eksperimen ini adalah .... .
- (a) Reaksi di kedua percobaan merupakan pembakaran tak sempurna  
(b) Persentase hasil yang kurang dari 100% disebabkan kurangnya reaktan  
(c) Jika ditambah katalis pada reaksi akan menambah jumlah gas  $\text{CO}_2$  yang dihasilkan  
(d) Persentase hasil percobaan I < percobaan II  
(e) Persentase hasil percobaan I > percobaan II

### Susah

1. Gas hidrogen dan nitrogen dapat diperoleh dari reaksi dekomposisi amonia ( $\text{NH}_3$ ) berdasarkan reaksi berikut.
- $$2\text{NH}_3(g) \rightarrow 3\text{H}_2 + \text{N}_2(g)$$
- Jika 3,4 gram gas amonia menghasilkan 2,1 gram gas  $\text{N}_2$ , berapakah volume gas  $\text{H}_2$  yang dihasilkan dari reaksi tersebut pada kondisi RTP.
- (a) 40,8 L  
(b) 7,2 L  
(c) 5,4 L  
(d) 2,4 L  
(e) 4,8 L
2. Perhatikan reaksi berikut.
- $$2\text{NH}_3(g) + \text{NaClO}(s) \rightarrow \text{N}_2\text{H}_4(g) + \text{NaCl}(s) + \text{H}_2\text{O}(\ell)$$
- 51 gram gas amonia bereaksi dengan  $\text{NaClO}$  dihasilkan produk sesuai reaksi di atas. Dalam reaksi tersebut, terdapat 6 gram gas  $\text{N}_2\text{H}_4$  yang hilang. Tentukan persentase hasil reaksi tersebut.
- (a) 78,9%  
(b) 88,9%  
(c) 90,4%

- (d) 75,6%
- (e) 90,3%
3. 5 gram amalgam (campuran logam) yang terdiri atas logam Zn dan Cu dimasukkan ke dalam larutan asam klorida 500 mL. Dari reaksi tersebut dihasilkan 800 cm<sup>3</sup> gas hidrogen (RTP). Jika persentase hasil reaksi 83,3%, maka massa Zn dan Cu berturut-turut adalah ... .
- (a) 2,6 gram dan 2,4 gram
- (b) 2,4 gram dan 2,6 gram
- (c) 3 gram dan 2 gram
- (d) 3,6 gram dan 1,4 gram
- (e) 1,4 gram dan 3,6 gram
4. 1,3 gram gas etena dibakar sempurna dengan oksigen menghasilkan 3,3 gram gas CO<sub>2</sub>. Tentukan volume gas oksigen yang dibutuhkan jika dalam pembakaran gas etena dihasilkan gas CO<sub>2</sub> 22,4 L (STP) ?
- (a) 22,4 L
- (b) 44,8 L
- (c) 22,8 L
- (d) 24 L
- (e) 48 L
5. Tembaga (II) nitrat mengalami dekomposisi berdasarkan reaksi berikut.
- $$2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(s) \rightarrow 2\text{CuO}(s) + 4\text{NO}_2(s) + \text{O}_2(g)$$
- Berapakah massa Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> jika dari reaksi diperoleh massa gas 20,4 gram dengan persentase hasil reaksi 94,4% ?
- (a) 32,5 gram
- (b) 28,5 gram
- (c) 18,5 gram
- (d) 44,5 gram
- (e) 37,5 gram