

# Hukum Proust

## Mudah

1. Hidrogen bereaksi dengan oksigen membentuk air. Perbandingan unsur hidrogen dan oksigen di dalam air selalu tetap, hal ini sesuai dengan teori...
  - (a) Proust
  - (b) Lavoisier
  - (c) Dalton
  - (d) Gay Lussac
  - (e) Avogadro
2. Perbandingan massa unsur-unsur pembentuk senyawa  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  adalah ... ( $A_r \text{ Fe} = 56$ ;  $\text{O} = 16$ ).
  - (a) 3 : 7
  - (b) 7 : 3
  - (c) 7 : 2
  - (d) 2 : 7
  - (e) 3 : 2
3. Nitrogen dan oksigen dengan perbandingan 7 : 20 membentuk senyawa dinitrogen pentaoksida. Jika 3,5 gram nitrogen yang bereaksi, berapakah massa oksigen yang bereaksi...
  - (a) 5 gram
  - (b) 7,5 gram
  - (c) 10 gram
  - (d) 13,5 gram
  - (e) 1,225 gram
4. Perbandingan massa kalsium dengan oksigen dalam kalsium oksida adalah 5 : 2. Jika kalsium oksida yang dihasilkan 24,5 gram, berapakah massa kalsium yang bereaksi...
  - (a) 17,5 gram
  - (b) 7 gram
  - (c) 85,75 gram
  - (d) 34,3 gram
  - (e) 14 gram
5. Logam kalsium sejumlah 30 gram ( $A_r \text{ Ca} = 40$ ) direaksikan dengan 15 gram oksigen ( $A_r \text{ O} = 16$ ) sesuai reaksi  $2\text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaO}$ . Zat yang tersisa sesudah reaksi yaitu ... .

- (a) 2 gram
- (b) 3 gram
- (c) 5 gram
- (d) 7 gram
- (e) 8 gram

### Sedang

1. Untuk membentuk FeS, 28 gram belerang bereaksi dengan besi. Berapakah massa mula-mula Besi yang bereaksi membentuk Besi (II) sulfida (FeS) jika pada akhir reaksi terdapat 3 gram besi? ( $A_r$ , Fe = 56; S = 32)

- (a) 52 gram
- (b) 31 gram
- (c) 46 gram
- (d) 49 gram
- (e) 39 gram

2. Diketahui data reaksi sebagai berikut!

X yang bereaksi	Y yang bereaksi	Zat sisa
3 gram	8 gram	2 gram X
2 gram	17 gram	1 gram Y
5 gram	.....	0 gram

Berapakah massa Y yang tepat bereaksi dengan 5 gram zat X?

- (a) 10 gram
  - (b) 20 gram
  - (c) 30 gram
  - (d) 40 gram
  - (e) 50 gram
3. Perbandingan massa unsur besi : belerang : oksigen = 7 : 4 : 8 dalam senyawa besi (II) sulfat . Berapakah massa unsur belerang mula-mula yang direaksikan dengan besi dan oksigen jika terdapat 3 gram sisa setelah terbentuk 57 gram besi (II) sulfat.
- (a) 21 gram
  - (b) 12 gram
  - (c) 15 gram
  - (d) 24 gram
  - (e) 23 gram
4. Sebanyak 4 gram belerang direaksikan dengan oksigen berlebih membentuk 10 gram sulfur trioksida. Berapa gram sulfur trioksida yang terbentuk jika 6 gram belerang direaksikan dengan 12 gram oksigen?
- (a) 15 gram
  - (b) 18 gram

- (c) 4 gram
  - (d) 9 gram
  - (e) 6 gram
5. Sejumlah 15 gram unsur karbon bereaksi dengan oksigen membentuk 35 gram karbon monoksida. Berapakah jumlah karbon dan oksigen berturut-turut yang bereaksi untuk membentuk 21 gram karbon monoksida.
- (a) 9 gram dan 12 gram
  - (b) 12 gram dan 9 gram
  - (c) 15 gram dan 6 gram
  - (d) 6 gram dan 15 gram
  - (e) 14 gram dan 7 gram

**Sukar**

1. 13,5 gram unsur X bereaksi dengan unsur oksigen membentuk 49,5 gram  $XO_2$ . Jika 15 gram unsur X bereaksi dengan unsur kalsium akan terbentuk  $Ca_2X$ . Berapakah massa  $Ca_2X$ ? (Ar O = 16, Ca=40).
- (a) 85 gram
  - (b) 115 gram
  - (c) 120 gram
  - (d) 80 gram
  - (e) 70 gram
2. 2 gram unsur A yang direaksikan dengan unsur B membentuk 9 gram senyawa AB, ternyata masih terdapat sisa 1 gram unsur A. Untuk membentuk 40,5 gram senyawa AB, berapakah massa unsur B jika terdapat sisa 4 gram?
- (a) 36 gram
  - (b) 40 gram
  - (c) 4,5 gram
  - (d) 8,5 gram
  - (e) 15 gram
3. Sebuah senyawa mengandung atom A dan B. Dalam komposisi senyawa mengandung 27,27% A dan massa atom A adalah 12. Bila sejumlah A bereaksi dengan B membentuk 52,25 gram senyawa, tentukan massa A yang bereaksi tersebut!
- (a) 38 gram
  - (b) 19 gram
  - (c) 29 gram
  - (d) 14,25 gram
  - (e) 22 gram

4. Belerang direaksikan dengan oksigen dengan dua eksperimen.

Eksperimen 1: 1,6 gram belerang membentuk 4 gram senyawa

Eksperimen 2: 8,4 gram oksigen membentuk 14 gram senyawa.

Pernyataan berikut ini yang benar adalah ... .

- (a) Eksperimen tersebut membuktikan hukum Dalton
- (b) Memenuhi hukum perbandingan berganda
- (c) Massa belerang di eksperimen kedua lebih kecil dibandingkan pada eksperimen pertama
- (d) Perbandingan belerang dan oksigen pada kedua eksperimen adalah 3 : 2
- (e) Kedua eksperimen membentuk senyawa yang sama

5. Seorang ilmuwan mengamati proses pembentukan karat spesifik pada paku. Digunakan sebuah paku dari besi murni dengan massa 5.6 gram pada kondisi RTP. Pada tabung I dengan kondisi tertentu setelah terbentuk karat massa paku menjadi 8 gram. Pada tabung II dengan kondisi yang sama apabila digunakan paku yang berbeda serta oksigen dengan volume 1.8 L, pada akhir reaksi massa paku akan menjadi... dan rumus molekul karat/oksida besi yang teramati pada kondisi ini adalah...

- (a) 4 gram; FeO
- (b) 4 gram; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- (c) 12 gram; FeO
- (d) 12 gram; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat