

Soalan Esei: Hukum Dasar Kimia

Soalan 1

Sebatian A terdiri daripada 2.00 g hidrogen dan 16.00 g oksigen. Sebatian B terdiri daripada 2.00 g hidrogen dan 32.00 g oksigen.

- Buktikan bahawa kedua-dua sebatian ini memenuhi hukum perbandingan berganda.
 - Dengan anggapan bahawa sebatian A ialah H_2O , tentukan formula empirik sebatian B.
-

Soalan 2

Dalam suatu eksperimen, 10.00 g logam magnesium dibakar dalam udara berlebihan dan menghasilkan 16.67 g magnesium oksida.

- Buktikan bahawa hukum pemuliharaan jisim berlaku dalam tindak balas ini.
 - Kira jisim oksigen yang bertindak balas dan tuliskan persamaan kimia yang seimbang.
-

Soalan 3

Sebatian X dan Y masing-masing terdiri daripada karbon dan oksigen. Dalam X, 36 g karbon bergabung dengan 48 g oksigen, dan dalam Y, 36 g karbon bergabung dengan 96 g oksigen.

- Tunjukkan bahawa data ini mematuhi hukum perbandingan berganda.
 - Tentukan formula empirik bagi X dan Y, jika diketahui formula molekul X ialah CO .
-

Soalan 4

Dalam satu eksperimen Gay-Lussac, 3.00 L gas nitrogen bertindak balas dengan 9.00 L gas hidrogen untuk menghasilkan ammonia.

- Berdasarkan hukum perbandingan volume, kira isipadu ammonia yang terbentuk.
 - Jika tindak balas dilakukan pada suhu dan tekanan piawai, kira bilangan mol ammonia yang terbentuk.
-

Soalan 5

Satu sebatian yang terdiri daripada 40.0% karbon, 6.7% hidrogen, dan selebihnya oksigen.

- Tentukan formula empirik sebatian tersebut.
 - Gunakan hasil kiraan anda untuk menunjukkan bahawa sebatian ini mematuhi hukum perbandingan tetap.
-