

Hukum Dalton

Mudah

- Hukum Dalton disebut juga
 - Hukum Perbandingan Volume
 - Hukum Perbandingan Berganda
 - Hukum Kekekalan Massa
 - Hukum Perbandingan Tetap
 - Hukum Kekekalan Energi
- Unsur X dan O bisa membentuk senyawa XO dan X_2O_3 . Pada massa X yang sama, maka perbandingan massa unsur O pada kedua senyawa tersebut adalah
 - 1 : 3
 - 2 : 3
 - 1 : 3
 - 3 : 2
 - 3 : 1
- Contoh pasangan senyawa yang memenuhi hukum perbandingan berganda Dalton adalah
 - NO_2 dan SO_2
 - FeS dan FeO
 - NaCl dan NaF
 - PCl_3 dan PH_3
 - NO dan N_2O_5
- Unsur A dan B membentuk dua senyawa. Senyawa I mengandung 25% unsur A dan 50% unsur B di senyawa II. Untuk A yang sama, perbandingan B pada senyawa I dan II adalah
 - 1 : 2
 - 2 : 1
 - 1 : 3
 - 1 : 1
 - 3 : 2
- Unsur karbon dan oksigen jika bereaksi dapat membentuk senyawa CO dan CO_2 , jika massa C dalam CO dan CO_2 adalah sama dan massa O dalam CO adalah 7 gram. Massa O pada CO_2 adalah

- (a) 3,5 gram
- (b) 7 gram
- (c) 14 gram
- (d) 21 gram
- (e) 17,5 gram

Sedang

1. A dan B bereaksi membentuk dua senyawa. Untuk senyawa pertama 1,4 gram A bereaksi dengan 3,2 gram B. Untuk senyawa kedua 0,7 gram A bereaksi dengan 0,4 gram B. Berapakah perbandingan unsur A dalam senyawa pertama terhadap unsur A dalam senyawa kedua?
 - (a) 1 : 1
 - (b) 2 : 1
 - (c) 1 : 2
 - (d) 4 : 1
 - (e) 1 : 4
2. Unsur A dan B bereaksi membentuk dua senyawa. Dalam 14 gram senyawa I mengandung 6 gram unsur A dan dalam 44 gram senyawa II terdapat 32 gram unsur B. Perbandingan unsur B pada senyawa I dan II adalah...
 - (a) 3 : 4
 - (b) 2 : 3
 - (c) 1 : 2
 - (d) 3 : 2
 - (e) 4 : 3
3. Unsur A dan B membentuk dua senyawa yang mengandung masing-masing 50% A dan 40% B. Untuk jumlah A yang sama, maka perbandingan B pada kedua senyawa tersebut adalah...
 - (a) 1 : 2
 - (b) 2 : 1
 - (c) 2 : 3
 - (d) 3 : 2
 - (e) 1 : 3
4. Diantara proses berikut, manakah yang mungkin menghasilkan fenomena yang mengikuti hukum Dalton?
 - (a) Reaksi logam natrium dengan air
 - (b) Reaksi logam natrium dengan asam
 - (c) Pembakaran bahan bakar
 - (d) Elektrolisis
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
5. Diantara unsur berikut manakah yang apabila bersenyawa dengan oksigen dapat menghasilkan fenomena yang berkaitan dengan hukum Dalton?

- (a) Li
- (b) Cs
- (c) Cl
- (d) Mg
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

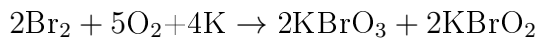
Sukar

1. Unsur A dan B bereaksi membentuk dua senyawa yang berbeda. 6,62 gram senyawa pertama mengandung 5,29 gram unsur A dan 14,3 gram senyawa kedua mengandung 1,6 gram unsur B. Berapakah perbandingan unsur A dalam senyawa pertama terhadap unsur A dalam senyawa kedua?
 - (a) 1 : 2
 - (b) 2 : 1
 - (c) 1 : 3
 - (d) 3 : 1
 - (e) 3 : 4
2. Manakah diantara pasangan reaksi berikut yang akan menghasilkan fenomena sesuai hukum Dalton?
 - (a) Reaksi gas klorin dengan NaOH dingin dan panas
 - (b) Reaksi gas klorin dengan NaOH pekat dan encer
 - (c) Reaksi gas klorin dengan hidrogen gas dan cair
 - (d) A dan B benar
 - (e) A, B, C, benar
3. Seorang ilmuwan mempublikasikan hasil eksperimennya yang bertujuan untuk membuktikan kebenaran hukum Dalton. Gas bromin ternyata diketahui dapat mengalami reaksi disproportionasi membentuk ion bromat dan bromit apabila direaksikan dengan sejumlah oksigen dan logam kalium pada kondisi tertentu. Apabila digunakan 48 dm³ oksigen pada RTP, berapa banyak gas bromin yang dapat direaksikan ? (A_r Br=80).
 - (a) 64 gram
 - (b) 0.8 mol
 - (c) 0.4 mol
 - (d) 32 gram
 - (e) Tidak ada pilihan yang tepat
4. Apabila pada suatu percobaan disproportionasi gas bromin diasumsikan bahwa setelah reaksi massa atom brom terbagi rata diantara kedua ion yang terbentuk yakni bromat dan bromit, berapakah perbandingan massa oksigen diantara kedua ion tersebut apabila digunakan 48 dm³ oksigen pada RTP?
 - (a) 1 : 1
 - (b) 32 : 48
 - (c) 25.6 : 38.4

- (d) 38.4 : 25.6
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat

5. Seorang ilmuwan mempublikasikan hasil eksperimennya yang bertujuan untuk membuktikan kebenaran hukum Dalton. Gas bromin ternyata diketahui dapat mengalami reaksi disproporsionasi membentuk ion bromat dan bromit apabila direaksikan dengan sejumlah oksigen dan logam kalium pada kondisi tertentu. Apabila digunakan 48 dm³ oksigen pada RTP gas bromin yang dapat direaksikan adalah 0.8 mol. (A_r Br=80) dengan detail sebagai berikut;

Reaksi yang terjadi pada eksperimen ini adalah sebagai berikut:



Maka mol oksigen:

$$\begin{aligned} &= 48 \text{ dm}^3 \times \frac{1 \text{ mol}}{24 \text{ dm}^3} \\ &= 2 \text{ mol} \end{aligned}$$

Sehingga mol gas bromin yang dapat direaksikan:

$$\begin{aligned} &= \frac{2 \text{ mol Br}_2}{5 \text{ mol O}_2} \times 2 \text{ mol O}_2 \\ &= 0.8 \text{ mol O}_2 \end{aligned}$$

Dari hasil tersebut maka sang ilmuwan dapat menyimpulkan bahwa

- (a) Hukum Dalton tidak berlaku untuk hasil reaksi ini
- (b) Hukum Dalton berlaku untuk hasil reaksi ini
- (c) Hukum Dalton berlaku untuk semua jenis senyawa
- (d) Hukum Dalton tidak berlaku untuk semua jenis senyawa
- (e) Tidak ada pilihan yang tepat