

Nama:

Kelas:

A. Pilihlah jawaban yang benar!

- Perhatikan ciri-ciri reaksi berikut!
 - Produk bereaksi kembali membentuk reaktan.
 - Reaksi berhenti ketika salah satu reaktan habis.
 - Reaksi berlangsung tuntas.
 - Terjadi reaksi maju dan reaksi balik.
 Ciri-ciri reaksi *reversible* ditunjukkan oleh angka
 - 1) dan 3)
 - 1) dan 4)
 - 2) dan 3)
 - 2) dan 4)
 - 3) dan 4)

- Perhatikan tabel berikut!

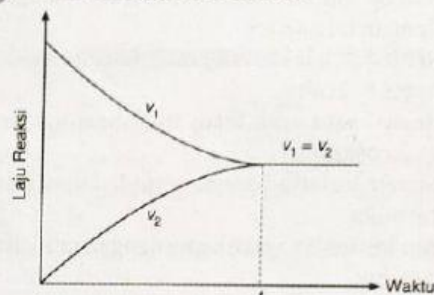
No.	Reaksi Kestimbangan	Jenis Reaksi
1)	$3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$	Homogen
2)	$\text{NH}_2\text{COONH}_4(s) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g) + \text{CO}_2(g)$	Heterogen
3)	$\text{Fe}^{3+}(aq) + \text{SCN}^-(aq) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(aq)$	Heterogen
4)	$\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(g)$	Homogen

Hubungan yang benar antara reaksi kesetimbangan dan jenis reaksinya ditunjukkan oleh angka

- 1) dan 2)
 - 1) dan 4)
 - 2) dan 3)
 - 2) dan 4)
 - 3) dan 4)
- Perhatikan reaksi kesetimbangan berikut!
 $\text{BiCl}_3(aq) + \text{H}_2\text{O}(l) \rightleftharpoons \text{BiOCl}(s) + 2\text{HCl}(aq)$
 Tetapan kesetimbangan konsentrasi untuk reaksi tersebut adalah
 - $\frac{[\text{HCl}]^2}{[\text{BiCl}_3]}$
 - $\frac{[\text{BiCl}_3]}{[\text{HCl}]^2}$
 - $\frac{[\text{BiOCl}]}{[\text{H}_2\text{O}]}$
 - $\frac{[\text{BiCl}_3][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{BiOCl}][\text{HCl}]^2}$
 - $\frac{[\text{HCl}]^2[\text{BiOCl}]}{[\text{BiCl}_3][\text{H}_2\text{O}]}$
 - Suatu reaksi memiliki tetapan kesetimbangan:
 $K_c = \frac{[\text{CO}_2]^3}{[\text{CO}]^3}$. Reaksi kesetimbangan untuk harga K_c tersebut adalah

- $2\text{Fe}(s) + 3\text{CO}_2(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g)$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(s) + 3\text{CO}_2(g)$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$
- $2\text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3(s) + \text{CO}(g)$
- $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + \text{CO}(g) \rightleftharpoons \text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$

- Perhatikan grafik berikut!

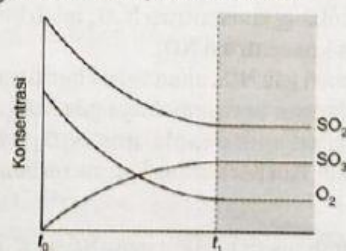


Ilustrator: Rahmat Isnaini

Diketahui v_1 adalah laju ke arah produk dan v_2 adalah laju ke arah reaktan. Pernyataan yang benar mengenai grafik tersebut adalah ...

- Pada saat waktu t , sistem belum mencapai keadaan setimbang.
- v_1 dipengaruhi konsentrasi produk dan v_2 dipengaruhi konsentrasi reaktan.
- Pada sistem setimbang, jumlah komponen reaktan dan produk tidak berubah terhadap waktu.
- Seiring berjalannya waktu, konsentrasi produk berkurang sehingga laju reaksi ke arah produk makin lambat.
- Seiring berjalannya waktu, konsentrasi reaktan meningkat sehingga laju reaksi ke arah produk makin lambat.

- Perhatikan grafik berikut!

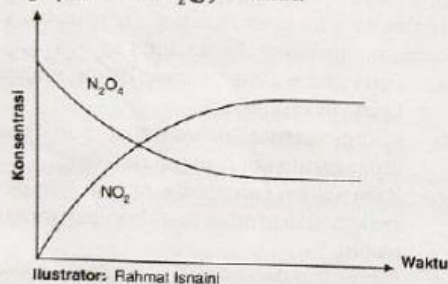


Ilustrator: Rahmat Isnaini

Berdasarkan grafik tersebut, kesetimbangan tercapai jika

- pada t_0 konsentrasi SO_2 dan O_2 sama
 - sebagian SO_3 mulai terurai kembali menjadi SO_2 dan O_2
 - pada t_1 konsentrasi semua komponen tetap terhadap waktu
 - SO_2 dan O_2 bereaksi dan mulai terbentuk produk berupa SO_3
 - reaksi berlangsung dalam dua arah dengan laju yang berbeda
7. Pernyataan yang tepat mengenai kesetimbangan dinamis adalah ...
- Reaksi maju dan reaksi balik terus berlangsung dengan laju sama.
 - Reaksi tidak berlangsung karena reaktan habis bereaksi.
 - Reaksi satu arah terus berlangsung secara makroskopis.
 - Sistem kesetimbangan terjadi dalam sistem terbuka.
 - Jumlah mol reaktan sama dengan jumlah mol produk.

8. Perhatikan grafik reaksi kesetimbangan:
 $\text{N}_2\text{O}_4(g) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2(g)$ berikut!



- Pernyataan yang tepat mengenai grafik kesetimbangan tersebut adalah ...
- Saat setimbang konsentrasi N_2O_4 sama dengan konsentrasi NO_2 .
 - Saat setimbang konsentrasi N_2O_4 lebih kecil daripada konsentrasi NO_2 .
 - Saat setimbang konsentrasi N_2O_4 lebih besar daripada konsentrasi NO_2 .
 - Konsentrasi gas NO_2 akan terus berkurang, sejalan dengan bertambahnya gas N_2O_4 .
 - Konsentrasi mula-mula gas N_2O_4 akan bertambah, lalu berkurang karena terbentuk gas NO_2 .
9. Reaksi kesetimbangan berikut yang harga K_c dan K_p -nya ditentukan oleh spesi yang sama adalah ...
- $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2(aq) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(s) + \text{H}_2\text{O}(\ell) + \text{CO}_2(g)$
 - $\text{Fe}^{3+}(aq) + \text{SCN}^-(aq) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(aq)$

- $\text{H}_2\text{S}_2\text{O}_7(\ell) + \text{H}_2\text{O}(\ell) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{SO}_4(aq)$
 - $\text{BaSO}_4(s) \rightleftharpoons \text{Ba}^{2+}(aq) + \text{SO}_4^{2-}(aq)$
 - $\text{CaCO}_3(s) \rightleftharpoons \text{CaO}(s) + \text{CO}_2(g)$
10. Perhatikan reaksi kesetimbangan berikut!
 $\text{PCl}_3(g) + \text{Cl}_2(g) \rightleftharpoons \text{PCl}_5(g)$
 Rumusan tetapan kesetimbangan berdasarkan tekanan parsial (K_p) untuk reaksi tersebut adalah ...

- $\frac{P_{\text{PCl}_5}}{1}$
- $\frac{1}{(P_{\text{PCl}_5})}$
- $\frac{(P_{\text{PCl}_3})(P_{\text{Cl}_2})}{(P_{\text{PCl}_5})}$
- $\frac{(P_{\text{PCl}_3})(P_{\text{Cl}_2})}{(P_{\text{PCl}_5})}$
- $\frac{(P_{\text{PCl}_5})}{(P_{\text{PCl}_3})(P_{\text{Cl}_2})}$