

Nama:

Kelas:

A. Pilihlah jawaban yang benar!

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

2. Perhatikan tabel berikut!

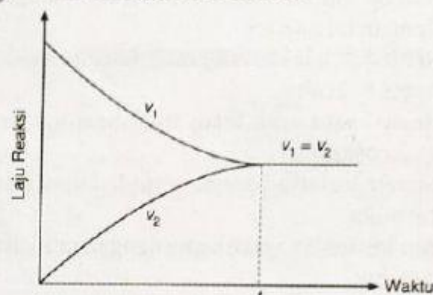
No.	Reaksi Keseimbangan	Jenis Reaksi
1)	$3\text{Fe}(s) + 4\text{H}_2\text{O}(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_3\text{O}_4(s) + 4\text{H}_2(g)$	Homogen
2)	$\text{NH}_2\text{COONH}_4(s) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(g) + \text{CO}_2(g)$	Heterogen
3)	$\text{Fe}^{3+}(aq) + \text{SCN}^-(aq) \rightleftharpoons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

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

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

- a. $2\text{Fe}(s) + 3\text{CO}_2(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g)$
b. $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(s) + 3\text{CO}_2(g)$
c. $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + 3\text{CO}(g) \rightleftharpoons 2\text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$
d. $2\text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g) \rightleftharpoons \text{Fe}_2\text{O}_3(s) + \text{CO}(g)$
e. $\text{Fe}_2\text{O}_3(s) + \text{CO}(g) \rightleftharpoons \text{Fe}(s) + \text{CO}_2(g)$

5. Perhatikan grafik berikut!

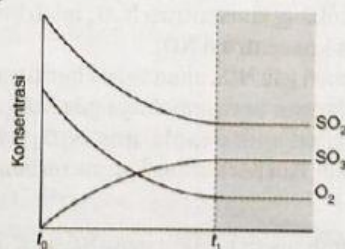


Ilustrator: Rahmat Isnaini

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

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

6. Perhatikan grafik berikut!

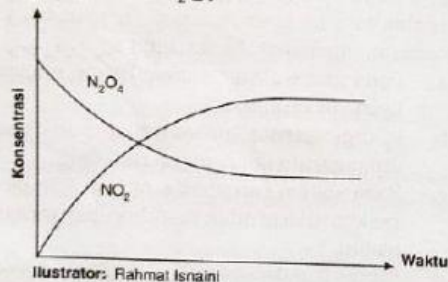


Ilustrator: Rahmat Isnaini

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 ...

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