

5. Pada suhu tertentu dalam ruang tertutup yang tekanannya 5 atm, terdapat dalam keadaan setimbang; 0,2 mol gas SO_2 ; 0,1 mol gas SO_3 ; dan 0,1 mol gas O_2 dengan reaksi:
$$2\text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$
Nilai K_p pada suhu tersebut adalah
A. 36 atm D. 5 atm
B. 18 atm E. 3 atm
C. 9 atm

6. Gas N_2 bereaksi dengan gas H_2 pada suhu 30°C membentuk gas NH_3 . Pada suhu tersebut, tetapan kesetimbangan K_p adalah 48 serta tekanan parsial gas N_2 dan H_2 sebesar $\frac{1}{2}$ atm dan $\frac{1}{4}$ atm. Tekanan parsial gas NH_3 adalah
A. $\frac{1}{4}$ D. $\frac{3}{8}$
B. $\frac{1}{3}$ E. 2,0
C. $\frac{1}{2}$

7. Pada ruang tertutup terdapat 1 mol gas NO yang berdisosiasi 40% menurut persamaan reaksi:
$$2\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$$
Jika tekanan di dalam ruang tersebut 5 atm, maka nilai K_p pada saat itu adalah
A. 0,11 D. 0,60
B. 0,20 E. 0,90
C. 0,33

8. Sebanyak 6 mol gas PCl_5 terurai dalam wadah tertutup sehingga tercipta reaksi kesetimbangan sebagai berikut:
$$\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$$
Jika pada tekanan setimbang terdapat 2 mol gas klor dan tekanan total adalah 2 atm, nilai tetapan kesetimbangan K_p adalah
A. $\frac{2}{7}$ D. $\frac{8}{21}$
B. $\frac{4}{7}$ E. $\frac{16}{21}$
C. $\frac{1}{4}$

9. Pada suhu 27°C , reaksi $2\text{AB}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{A}_2(\text{g}) + \text{B}_2(\text{g})$ memiliki nilai $K_c = 0,5$. Nilai K_p reaksi tersebut adalah
A. 0,2 D. 0,9
B. 0,4 E. 1,5
C. 0,5

10. Dalam wadah 3 liter, 8 mol amonia terurai dengan derajat disosiasi 0,5 menurut reaksi berikut.



Tekanan pada kesetimbangan adalah 3,5 atm. Besar tetapan kesetimbangan (K_p) adalah

A. 1

D. 4

B. 2

E. 5

C. 3

11. Pada suhu dan volume tertentu, 2 mol $\text{HI}(\text{g})$ terurai menjadi $\text{H}_2(\text{g})$ dan $\text{I}_2(\text{g})$ dengan serajat disosiasi 0,4. Jika tekanan gas setelah kesetimbangan tercapai adalah 2 atm, tetapan kesetimbangan (K_p) adalah

A. $\frac{1}{3}$

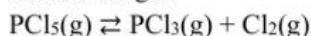
D. $\frac{1}{12}$

B. $\frac{1}{6}$

E. $\frac{1}{18}$

C. $\frac{1}{9}$

12. Senyawa PCl_5 dapat terdekomposisi menjadi PCl_3 dan Cl_2 membentuk reaksi kesetimbangan



Jika pada suhu 250°C nilai K_p untuk reaksi tersebut adalah 3 dan PCl_5 terdisosiasi sebanyak 50%, tekanan total sistem adalah

A. 2 atm

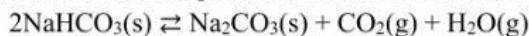
D. 15 atm

B. 5 atm

E. 19 atm

C. 9 atm

13. Diketahui reaksi pemanasan natrium bikarbonat dengan reaksi sebagai berikut.



Jika pada suhu 150°C nilai K_p untuk reaksi tersebut adalah 1 atm, tekanan parsial (atm) CO_2 dan uap air dalam sistem kesetimbangan adalah

A. 0,25 atm

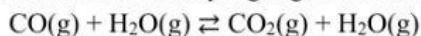
D. 2,00 atm

B. 0,50 atm

E. 4,00 atm

C. 1,00 atm

14. Perhatikan reaksi yang digunakan oleh industri sebagai sumber hidrogen berikut.



Nilai tetapan kesetimbangan K_c pada suhu 500°C adalah 6. Pada suhu tersebut, nilai K_p adalah

A. 1

D. 6

B. 2

E. 8

C. 4

15. Padatan NH_4Cl dipanaskan pada ruang tertutup hingga terurai membentuk reaksi kesetimbangan :



Jika pada setimbang tekanan dalam ruang tersebut adalah p , nilai K_p dari kesetimbangan tersebut adalah

A. $\frac{1}{2}p$

D. $2p^2$

B. p

E. $4p^2$

C. $\frac{1}{4}p^2$

16. Suatu reaksi dikatakan setimbang bila

A. Reaksi sudah berhenti

D. Komponen yang masih ada hanya

B. Terjadi pada ruang terbuka

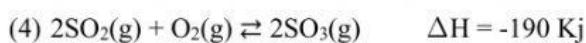
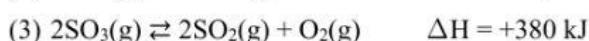
hasil reaksi

C. Terjadi perubahan makroskopis

E. Laju reaksi ke arah hasil reaksi

dan ke arah pereaksi sama

17. Perhatikan data reaksi kesetimbangan di bawah ini!



Pasangan reaksi kesetimbangan yang menghasilkan produk lebih banyak jika suhu dinaikkan adalah

A. (1) dan (2)

D. (2) dan (3)

B. (1) dan (3)

E. (3) dan (4)

C. (1) dan (4)

18. Pembuatan NH_3 menurut proses Haber dengan persamaan reaksi:



Agar reaksi bergeser ke arah NH_3 , maka perubahan – perubahan keadaan yang benar dari perubahan keadaan berikut ini adalah

A. Tekanan diperbesar

D. Konsentrasi $\text{N}_2(\text{g})$ dan $\text{H}_2(\text{g})$

B. Volume diperbesar

diperkecil

C. Suhu dinaikkan

E. Diberi katalis

19. Kesetimbangan dinamis adalah suatu keadaan dari sistem yang menyatakan

A. Jumlah mol zat-zat pereaksi sama dengan jumlah mol zat-zat hasil reaksi

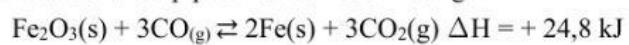
B. Jumlah partikel setiap zat yang bereaksi dan yang terbentuk sama

C. Secara makroskopis reaksi berlangsung terus

D. Reaksi terus berlangsung kedua arah yang berlawanan secara mikroskopis

E. Zat-zat hasil reaksi tidak bereaksi lebih lanjut karena setimbang

20. Pada suhu tetap pada reaksi kesetimbangan



Tekanan diperbesar, maka

A. CO bertambah

D. Fe bertambah

B. Tidak mengalami pergeseran

E. CO₂ dan Fe berkurang

C. Fe₂O₃ dan CO bertambah