



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

KESETIMBANGAN KIMIA (Pergeseran Kesetimbangan)

Nama Siswa :

Kelas :



LIVEWORKSHEETS

1

Di antara persamaan reaksi berikut yang merupakan reaksi bolak-balik (dua arah) yaitu ...

- A. $C(s) + CO_2(g) \rightleftharpoons 2CO(g)$
- B. $2H_2(g) + 2NO(g) \rightarrow 2H_2O(g) + N_2(g)$
- C. $2H_2O(l) \rightarrow 2H_2(g) + O_2(g)$
- D. $CHCl_3(l) + Cl_2(l) \rightarrow CCl_4(l) + HCl(g)$
- E. $2N_2O_5(g) \rightarrow 4NO_2(g) + O_2(g)$

2

jika terhadap suatu sistem kesetimbangan dilakukan suatu aksi, pada system akan terjadi suatu reaksi sehingga pengaruh aksi terhadap system menjadi sekecil mungkin. Asas ini dikemukakan oleh

- A. Van't Haff
- B. de Broglie
- C. Le Chatelier
- D. Hess
- E. Dalton

3

Suatu reaksi kimia dikatakan mencapai kesetimbangan apabila . . .

- A. laju reaksi ke kiri sama dengan ke kanan
- B. mol zat sebelum dan sesudah reaksi sama
- C. reaksi tidak berlangsung lagi
- D. jumlah koefisien reaksi ruas kiri sama dengan ruas kanan
- E. massa zat sebelum dan setelah reaksi sama

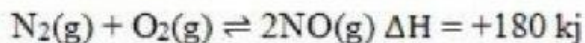
4

Di antara pernyataan berikut yang bukan merupakan ciri-ciri keadaan setimbang dinamis adalah ...

- A. reaksi berlangsung dengan dua arah berlawanan
- B. laju reaksi kedua arah sama besar
- C. reaksi berlangsung terus-menerus secara mikroskopis
- D. setiap komponen pada reaksi tetap ada
- E. tidak terjadi perubahan mikroskopis

5

Agar pada reaksi kesetimbangan:

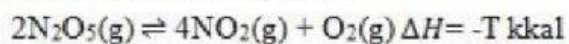


Jumlah gas NO yang dihasilkan maksimal, maka tindakan yang diperlukan adalah...

- A. Menaikan tekanan
- B. Menurunkan tekanan
- C. Mengecilkan volum
- D. Menaikkan suhu
- E. Memperbesar volume

6

Perhatikan reaksi berikut.

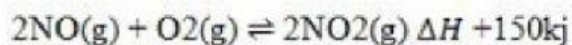


Reaksi kesetimbangan bergeser kekiri jika...

- A. Konsentrasi O₂ ditambah
- B. Suhu diturunkan
- C. Tekanan diperkecil
- D. Konsentrasi NO₂ dikurangi
- E. Volume diperbesar

7

Perhatikan reaksi kesetimbangan berikut:



Apabila pada volume tetap pada temperatur dinaikkan, kesetimbangan bergeser kearah...

- A. Kanan dan harga K tetap
- B. Kiri dan harga K kecil
- C. Kanan dan harga K semakin besar
- D. Kanan dan harga K semakin kecil
- E. Kiri dan harga K makin besar

8

Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan suatu reaksi reversibel, kecuali.....

- A. Suhu
- B. Volume
- C. Tekanan
- D. Konsentrasi
- E. Katalisator

9

Diantara persamaan reaksi kesetimbangan berikut ini akan bergeser ke kanan jika tekanan diperbesar, yaitu ...

- A. $\text{S(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{SO}_2(\text{g})$
- B. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HI}(\text{g})$
- C. $2 \text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
- D. $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$
- E. $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NH}_3(\text{g})$

10

Reaksi homogen yang tidak dipengaruhi oleh perubahan volume adalah...

- A. $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
- B. $2 \text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 3 \text{H}_2(\text{g})$
- C. $\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
- D. $2 \text{HCl}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g})$
- E. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{HI}(\text{g})$

11

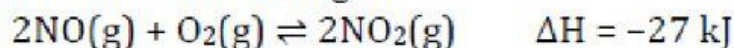
Pada reaksi kesetimbangan: $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -x \text{ kJ}$

Jika suhu diturunkan, kesetimbangan akan bergeser ke

- A. kiri, karena proses reaksi eksoterm
- B. kiri, karena $\Delta H = -x \text{ kJ}$
- C. tetap, karena jumlah koefisien reaksi pereaksi lebih besar
- D. kanan, karena proses reaksi berlangsung eksoterm
- E. kanan, karena proses reaksi endoterm

12

Reaksi kesetimbangan



Jika volume diperbesar, kesetimbangan akan bergeser ke

- A. kanan, gas NO_2 berkurang
- B. kanan, gas NO_2 bertambah
- C. kanan, gas NO bertambah
- D. kiri, gas NO bertambah
- E. kiri, gas NO berkurang

13

Pada reaksi kesetimbangan: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -y \text{ kJ}$

Jika volume diperkecil, kesetimbangan akan bergeser ke

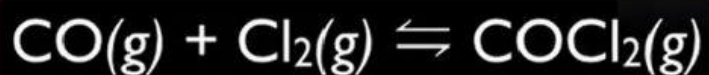
- A. kiri, karena ke arah eksoterm
- B. kanan, karena ke arah endoterm
- C. kiri, karena jumlah koefisien pereaksi lebih besar
- D. kanan, karena proses reaksi eksoterm
- E. kanan, karena jumlah koefisien hasil reaksi lebih kecil



$$K = \frac{[\text{C}]^c[\text{D}]^d}{[\text{A}]^a[\text{B}]^b}$$



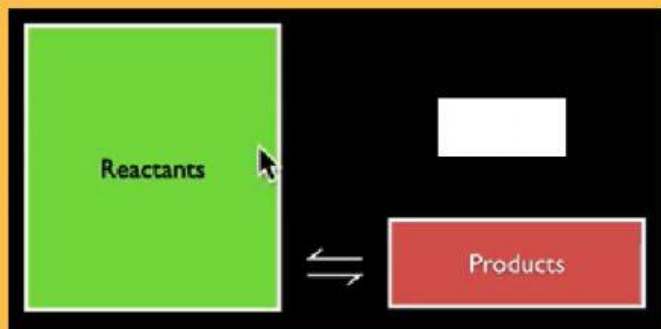
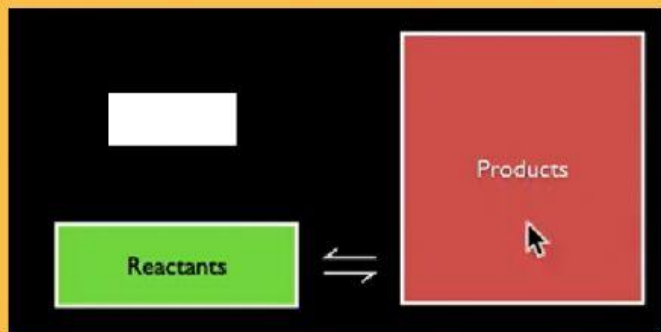
$$K = \frac{[\text{NO}]^2}{[\text{N}_2][\text{O}_2]}$$



$$K = \frac{[\text{N}_2][\text{H}_2\text{O}]^2}{[\text{NO}]^2[\text{H}_2]^2}$$



$$K = \frac{[\text{COCl}_2]}{[\text{CO}][\text{Cl}_2]}$$



$K \ll 1$

$K \gg 1$