

## Soal Evaluasi

Nama :.....

Kelas :.....

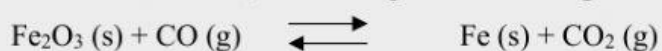
### A. Pilihan Ganda

#### Petunjuk Pengisian!

1. Tulislah nama dan kelas anda terlebih dahulu.
2. Pilihlah jawaban yang benar dengan mengklik salah satu dari a,b,c,d, atau e.
3. Setelah mengisi semua pertanyaan, klik finish.

1. Manakah pernyataan yang benar tentang sistem kesetimbangan :
  - a. Reaksi maju dan arah sebaliknya terjadi dengan laju yang sama.
  - b. Derajat disosiasi sama dengan 1.
  - c. Konsentrasi pereaksi dan hasil reaksinya sama.
  - d. Konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi dapat diubah dengan penambahan katalis.
  - e. Konsentrasi pereaksi dan hasil reaksi tidak dipengaruhi oleh perubahan suhu.

2. Setelah disetarakan, rumus tetapan kesetimbangan untuk reaksi



Adalah....

- a.  $K_c = \frac{[\text{CO}_2]}{[\text{CO}]}$
  - b.  $K_c = \frac{[\text{CO}_2]^2}{[\text{CO}]^3}$
  - c.  $K_c = \frac{[\text{Fe}]^2}{[\text{Fe}_2\text{O}_3]}$
  - d.  $K_c = \frac{[\text{Fe}][\text{CO}_2]}{[\text{Fe}_2\text{O}_3][\text{CO}]}$
  - e.  $K_c = \frac{[\text{Fe}]^3[\text{CO}_2]^3}{[\text{Fe}_2\text{O}_3][\text{CO}]^3}$
3. Dalam ruang 1 liter terdapat 1 mol gas HI yang terurai menurut reaksi:



Harga  $K_c$  pada saat itu adalah 4, jumlah gas  $\text{H}_2$  yang ada pada saat setimbang adalah...

- 0,8 mol
  - 0,6 mol
  - 0,5 mol
  - 0,4 mol
  - 0,2 mol
4. Reaksi yang termasuk kesetimbangan homogen ialah...
- $\text{C}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$
  - $\text{CH}_3\text{COOH}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH}^-(\text{aq}) + \text{H}_3\text{O}^+(\text{aq})$
  - $\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Ag}(\text{s}) + \text{Fe}^{3+}(\text{aq})$
  - $\text{Fe}^{+3}(\text{aq}) + \text{SCN}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}(\text{aq})$
  - $2\text{BaO}_2(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{BaO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$
5. Suatu reaksi dapat balik dikatakan mencapai keadaan setimbang jika..
- Harga tetapan kesetimbangan  $K_c = 1$
  - Harga tetapan kesetimbangan  $K_c = 0$
  - Kecepatan reaksi kekanan sama dengan kekiri
  - Jumlah mol zat sebelum dan sesudah reaksi sama
  - Massa zat sebelum dan sesudah reaksi sama
6. Pada suhu tertentu dalam ruang tertutup yang bertekanan 10 atm terdapat dalam keadaan setimbang 0,3 mol gas  $\text{SO}_2$  ; 0,1 mol gas  $\text{SO}_3$  ; dan 0,1 mol gas  $\text{O}_2$  dengan reaksi :



Harga  $K_p$  pada suhu tersebut adalah...

- 36 atm
- 18 atm
- 9 atm
- 4,5 atm
- 0,05 atm

7. Suatu sistem kesetimbangan bersifat dinamis-mikroskopis berarti...
- Perubahan berlangsung terus-menerus dan dapat diamati
  - Reaksi terus berlangsung ke kanan dan ke kiri dan dapat diamati
  - Reaksi terus berlangsung ke kanan dan ke kiri tetapi tidak teramati
  - Perubahan berlangsung terus berhenti sehingga tidak dapat diukur
  - Perubahannya terhenti dan dapat terukur

8. Nilai  $K_c$  dari reaksi sintesis ammonia berikut pada suhu  $375^\circ\text{C}$  adalah 1,2.



Nilai  $K_p$  untuk reaksi ini adalah....

- $4,1 \times 10^{-8}$
  - $1,3 \times 10^{-3}$
  - $4,2 \times 10^{-4}$
  - $3,4 \times 10^3$
  - $3,4 \times 10^4$
9. Jika suatu pereaksi dapat saling bereaksi, sedangkan zat-zat hasil reaksi tidak dapat saling bereaksi disebut reaksi ...
- Tidak berkesudahan
  - Irreversible*
  - Dapat balik
  - Bolak-balik
  - Reversible*
10. Pada reaksi kesetimbangan :
- $$\text{PCl}_5(\text{g}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g})$$
- Pada suhu  $27^\circ\text{C}$  mempunyai nilai  $K_c = 0,04$ . Nilai  $K_p$  pada kesetimbangan tersebut adalah..
- 0,0885
  - 0,0984
  - 0,8850
  - 0,9840
  - 1,0800

11. Dalam ruang 1 liter dimasukkan gas  $\text{SO}_3$  sebanyak 6 mol dan terurai menurut persamaan reaksi  $2 \text{SO}_3(\text{g}) \rightleftharpoons 2 \text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$   
Setelah reaksi berada dalam keadaan setimbang didapatkan gas oksigen sebanyak 2 mol. Nilai  $K_c$  reaksi tersebut adalah . . . .
- 4
  - 6
  - 8
  - 10
  - 12
12. Pada reaksi kesetimbangan  $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$  tetapan kesetimbangannya = 1,00. Banyaknya mol CO yang ditambahkan kedalam 3 mol  $\text{H}_2\text{O}$  supaya terbentuk 2 mol  $\text{H}_2$  dan  $\text{CO}_2$  adalah . . . .
- 3 mol
  - 4 mol
  - $\frac{4}{3}$  mol
  - $\frac{3}{4}$  mol
  - 6 mol
13. Pada temperatur tinggi, bila gas karbon monoksida bereaksi dengan gas hidrogen akan menghasilkan methanol seperti pada persamaan reaksi berikut ini.
- $$\text{CO}(\text{g}) + 2\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$$
- Bila 0,4 mol CO dan 0,30 mol  $\text{H}_2$  Bereaksi dalam wadah 1 L dan mencapai kesetimbangan ternyata terbentuk 0,06 mol  $\text{CH}_3\text{OH}$ . Nilai  $K_c$  untuk reaksi tersebut adalah . . . .
- 0,50
  - 0,98
  - 1,70
  - 2,00
  - 5,40

14. Pada reaksi kesetimbangan :



Nilai  $K = 0,80$ . Untuk menghasilkan 4 mol  $\text{H}_2$  per liter dari 6 mol  $\text{H}_2\text{O}$  per liter, jumlah gas CO yang ditambahkan adalah..

- a. 20 mol  $\text{L}^{-1}$
- b. 16 mol  $\text{L}^{-1}$
- c. 14 mol  $\text{L}^{-1}$
- d. 12 mol  $\text{L}^{-1}$
- e. 10 mol  $\text{L}^{-1}$

15. Diketahui reaksi kesetimbangan berikut.



Persamaan tetapan kesetimbangan  $K_c$  untuk reaksi tersebut adalah.....

- a.  $K_c = \frac{[\text{Cl}_2]}{[\text{O}_2]}$
- b.  $K_c = \frac{[\text{H}_2\text{O}][\text{Cl}_2]}{[\text{HCl}][\text{O}_2]}$
- c.  $K_c = \frac{[\text{HCl}][\text{O}_2]}{[\text{H}_2\text{O}][\text{Cl}_2]}$
- d.  $K_c = \frac{[\text{HCl}]^4[\text{Cl}_2]}{[\text{H}_2\text{O}]^4[\text{O}_2]}$
- e.  $K_c = \frac{[\text{H}_2\text{O}]^2[\text{Cl}_2]^2}{[\text{HCl}]^4[\text{O}_2]}$