

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 disetarkan, rumus tetapan kesetimbangan untuk reaksi
$$\text{Fe}_2\text{O}_3 \text{ (s)} + \text{CO} \text{ (g)} \rightleftharpoons \text{Fe} \text{ (s)} + \text{CO}_2 \text{ (g)}$$
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 Kc pada saat itu adalah 4, jumlah gas H₂ yang ada pada saat setimbang adalah...

- a. 0,8 mol
 - b. 0,6 mol
 - c. 0,5 mol
 - d. 0,4 mol
 - e. 0,2 mol
4. Reaksi yang termasuk kesetimbangan homogen ialah...
- a. C(s) + H₂O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H₂(g)
 - b. CH₃COOH(aq) + H₂O(l) \rightleftharpoons CH₃COOH⁻(aq) + H₃O⁺(aq)
 - c. Ag⁺(aq) + Fe²⁺(aq) \rightleftharpoons Ag(s) + Fe³⁺(aq)
 - d. Fe⁺³(aq) + SCN⁻(aq) \rightleftharpoons FeSCN²⁺(aq)
 - e. 2BaO₂(s) \rightleftharpoons 2BaO(g) + O₂(g)
5. Suatu reaksi dapat balik dikatakan mencapai keadaan setimbang jika..
- a. Harga tetapan kesetimbangan Kc = 1
 - b. Harga tetapan kesetimbangan Kc = 0
 - c. Kecepatan reaksi kekanan sama dengan kekiri
 - d. Jumlah mol zat sebelum dan sesudah reaksi sama
 - e. Massa zat sebelum dan sesudah reaksi sama
6. Pada suhu tertentu dalam ruang tutup yang bertekanan 10 atm terdapat dalam keadaan setimbang 0,3 mol gas SO₂; 0,1 mol gas SO₃; dan 0,1 mol gas O₂ dengan reaksi :



Harga Kp pada suhu tersebut adalah...

- a. 36 atm
- b. 18 atm
- c. 9 atm
- d. 4,5 atm
- e. 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 teramat
 - Perubahan berlangsung terus berhenti sehingga tidak dapat diukur
 - Perubahannya terhenti dan dapat terukur
8. Nilai K_c dari reaksi sintesis ammonia berikut pada suhu $375^\circ C$ adalah 1,2.
- $$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$
- 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 :
- $$PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + HCl(g)$$
- Pada suhu $27^\circ C$ 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 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 H_2O supaya terbentuk 2 mol H_2 dan CO_2 adalah
- 3 mol
 - 4 mol
 - $4/3$ mol
 - $3/4$ 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 H_2 Bereaksi dalam wadah 1 L dan mencapai kesetimbangan ternyata terbentuk 0,06 mol CH_3OH . 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 H₂ 4 mol H₂ per liter dari 6 mol H₂O per liter, jumlah gas CO yang ditambahkan adalah..

- a. 20 mol L⁻¹
- b. 16 mol L⁻¹
- c. 14 mol L⁻¹
- d. 12 mol L⁻¹
- e. 10 mol L⁻¹

15. Diketahui reaksi kesetimbangan berikut.



Persamaan tetapan kesetimbangan Kc 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. $K_c = \frac{[\text{H}_2\text{O}]^2[\text{Cl}_2]^2}{[\text{HCl}]^4[\text{O}_2]}$