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

   Fe_2O_3 (s) + CO (g) $\rightleftharpoons$ Fe (s) + CO_2 (g)

   Adalah....

   a. $Kc = \frac{[CO_2]}{[CO]}$
   b. $Kc = \frac{[CO_2]^2}{[CO]^3}$
   c. $Kc = \frac{[Fe]^2}{[Fe_2O_3]}$
   d. $Kc = \frac{[Fe][CO_2]}{[Fe_2O_3][CO]}$
   e. $Kc = \frac{[Fe]^3[CO_2]^3}{[Fe_2O_3][CO]^3}$

3. Dalam ruang 1 liter terdapat 1 mol gas HI yang terurai menurut reaksi:

LIVEWORKSHEETS

$$2HI(g) \rightleftharpoons H_2(g) + I_2(g)$$

Harga Kc pada saat itu adalah 4, jumlah gas H_2 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. $C(s) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + H_2(g)$
b. $CH_3COOH(aq) + H_2O(l) \rightleftharpoons CH_3COOH^-(aq) + H_3O^+(aq)$
c. $Ag^+(aq) + Fe^{2+}(aq) \rightleftharpoons Ag(s) + Fe^{3+}(aq)$
d. $Fe^{+3}(aq) + SCN^-(aq) \rightleftharpoons FeSCN^{2+}(aq)$
e. $2BaO_2(s) \rightleftharpoons 2BaO(g) + O_2(g)$

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 tetutup yang bertekanan 10 atm terdapat dalam keadaan setimbang 0,3 mol gas SO_2 ; 0,1 mol gas SO_3 ; dan 0,1 mol gas O_2 dengan reaksi :

$$2SO_3(g) \rightleftharpoons 2SO_2(g) + O_2(g)$$

Harga Kp pada suhu tersebut adalah...

a. 36 atm
b. 18 atm
c. 9 atm
d. 4,5 atm
e. 0,05 atm

LIVEWORKSHEETS

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

8. Nilai Kc dari reaksi sintesis ammonia berikut pada suhu 375 ° C adalah 1,2.

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$

   Nilai Kp untuk reaksi ini adalah....
   a. $4,1 \times 10^{-8}$
   b. $1,3 \times 10^{-3}$
   c. $4,2 \times 10^{-4}$
   d. $3,4 \times 10^{3}$
   e. $3,4 \times 10^{4}$

9. Jika suatu pereaksi dapat saling bereaksi, sedangkan zat-zat hasil reaksi tidak dapat saling bereaksi disebut reaksi ...
   a. Tidak berkesudahan
   b. *Irreversible*
   c. Dapat balik
   d. Bolak-balik
   e. *Reversible*

10. Pada reaksi kesetimbangan :

$$PCl_5(g) \rightleftharpoons PCl_3(g) + HCl(g)$$

   Pada suhu 27°C mempunyai nilai $K_c = 0,04$. Nilai K_p pada kesetimbangan tersebut adalah..
   a. 0,0885
   b. 0,0984
   c. 0,8850
   d. 0,9840
   e. 1,0800

LIVEWORKSHEETS

11. Dalam ruang 1 liter dimasukkan gas SO_3 sebanyak 6 mol dan terurai menurut persamaan reaksi $2\ SO_3(g) \rightleftharpoons 2\ SO_2(g) + O_2(g)$

Setelah reaksi berada dalam keadaan setimbang didapatkan gas oksigen sebanyak 2 mol. Nilai Kc reaksi tersebut adalah . . . .

a. 4

b. 6

c. 8

d. 10

e. 12

12. Pada reaksi kesetimbangan $CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons H_2(g) + CO_2(g)$ tetapan kesetimbangannya = 1,00. Banyaknya mol CO yang ditambahkan kedalam 3 mol H_2O supaya terbentuk 2 mol H_2 dan CO_2 adalah . . . .

a. 3 mol

b. 4 mol

c. 4/3 mol

d. ¾ mol

e. 6 mol

13. Pada temperatur tinggi, bila gas karbon monoksida bereaksi dengan gas hidrogen akan menghasilkan methanol seperti pada persamaan reaksi berikut ini.

$$CO(g) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_3OH(g)$$

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 Kc untuk reaksi tersebut adalah . . . .

a. 0,50

b. 0,98

c. 1,70

d. 2,00

e. 5,40

LIVEWORKSHEETS

14. Pada reaksi kesetimbangan :

$$CO(g) + H_2O(l) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$$

Nilai K = 0,80. Untuk menghasilkan 4 mol H_2 4 mol H_2 per liter dari 6 mol H_2O 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.

$$4HCl(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2H_2O(g) + 2Cl_2(g)$$

Persamaan tetapan kesetimbangan Kc untuk reaksi tersebut adalah.....

a. $Kc = \frac{[Cl_2]}{[O_2]}$

b. $Kc = \frac{[H_2O][Cl_2]}{[HCl][O_2]}$

c. $Kc = \frac{[HCl][O_2]}{[H_2O][Cl_2]}$

d. $Kc = \frac{[HCl]^4[Cl_2]}{[H_2O]^4[O_2]}$

e. $Kc = \frac{[H_2O]^2[Cl_2]^2}{[HCl]^4[O_2]}$

LIVEWORKSHEETS