

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Keseimbangan Kimia

Tetapan Keseimbangan Konsentrasi (K_c)

PILIHAN GANDA

Petunjuk:

1. Bacalah setiap soal dengan cermat sebelum menentukan jawaban.
2. Pilihlah satu jawaban yang paling tepat dari pilihan jawaban yang tersedia (A, B, C, D, atau E).
3. Jika sudah memilih jawaban yang tepat, masukan jawaban tersebut ke kotak jawaban yang telah di sediakan
4. Periksa kembali jawaban Anda sebelum melanjutkan ke soal berikutnya.
Kerjakan dengan Jujur dan Selamat Mengerjakan!

1. Suatu reaksi dapat balik dikatakan mencapai keadaan setimbang jika...
- A. Harga tetapan kesetimbangan $K_c = 1$
 - B. Harga tetapan kesetimbangan $K_c = 0$
 - C. Laju reaksi ke kanan sama dengan laju reaksi ke kiri
 - D. Jumlah mol zat sebelum dan sesudah reaksi sama
 - E. Massa zat sebelum dan sesudah reaksi sama

Jawaban:

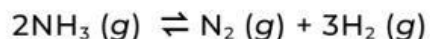
2. Keseimbangan dinamis adalah suatu keadaan dari sistem yang menyatakan ...
- A. Jumlah mol zat-zat pereaksi sama dengan jumlah mol zat-zat hasil reaksi
 - B. Jumlah partikel setiap zat yang bereaksi dan yang terbentuk sama
 - C. Secara makroskopis reaksi berlangsung terus
 - D. Reaksi terus berlangsung kedua arah yang berlawanan secara mikroskopis
 - E. Zat-zat hasil reaksi tidak bereaksi lebih lanjut karena telah setimbang

Jawaban:

3. Perhatikan pernyataan berikut.
- i) terjadi perubahan mikroskopis
 - ii) konsentrasi masing-masing komponen tetap
 - iii) harga K tetap
 - iv) laju reaksi ke kanan sama dengan laju reaksi ke kiri
- Pernyataan yang tepat mengenai ciri-ciri suatu reaksi dalam keadaan setimbang adalah...
- A. i) ii) iv)
 - B. ii) saja
 - C. ii) iii) iv)
 - D. iv) saja
 - E. semua pernyataan benar

Jawaban:

4. Dalam volume 1 liter dipanaskan gas NH_3 hingga terjadi reaksi berikut.



Data yang diperoleh sebagai berikut.

	$\text{NH}_3(\text{Mol})$	$\text{N}_2(\text{Mol})$	$\text{H}_2(\text{Mol})$
Mula-mula	1,0	-	-
Reaksi	0,4	0,2	0,6
Setimbang	0,6	0,2	0,6

Harga K_c kesetimbangan tersebut adalah...

A. $K_c = \frac{(0,2)}{(0,6)^2(0,6)^3}$

D. $K_c = \frac{(0,6)(0,6)}{(0,2)}$

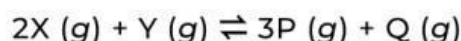
B. $K_c = \frac{(0,2)(0,6)^3}{(0,6)}$

E. $K_c = \frac{(0,6)^3}{(0,6)^2(0,2)}$

C. $K_c = \frac{(0,2)(0,6)^3}{(0,6)^2}$

Jawaban:

5. Perhatikan reaksi kesetimbangan:



Jika ke dalam suatu ruang hampa dimasukkan zat-zat X dan Y dengan jumlah mol yang sama maka saat tercapai kesetimbangan akan selalu berlaku ...

A. $[\text{Y}] = [\text{X}]$

B. $[\text{Y}] < [\text{X}]$

C. $[\text{Y}] = [\text{Q}]$

D. $[\text{X}] = [\text{Q}]$

E. $[\text{X}] < [\text{Y}]$

Jawaban:

6. Perhatikan pernyataan berikut!

1. Zat cair dalam wadah tertutup akan menguap hingga habis.
2. Proses pengembunan terjadi setelah proses penguapan selesai.
3. Laju penguapan sama dengan laju pengembunan
4. Tidak ada perubahan jumlah air dan uap air yang dapat diamati

Pasangan pernyataan yang benar tentang kesetimbangan fase zat cair dalam wadah tertutup sesuai persamaan kimia $\text{A}(l) \rightleftharpoons \text{A}(g)$ adalah...

A. (1) dan (2)

B. (1) dan (4)

C. (2) dan (3)

D. (2) dan (4)

E. (3) dan (4)

Jawaban:

7. Reaksi kesetimbangan yang sesuai dengan grafik di bawah ini adalah ...



- A. $A + C \rightleftharpoons 2B$
- B. $4A \rightleftharpoons 4B + 3C$
- C. $A \rightleftharpoons 2B + C$
- D. $5A \rightleftharpoons 2B + 4C$
- E. $A \rightleftharpoons 4B + 2C$

Jawaban:

8. Dalam suatu percobaan kesetimbangan : $2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$ Pada saat kesetimbangan tercapai, diperoleh data sebagai berikut

Zat	Konsentrasi
SO_2	0,3 M
O_2	0,1 M
SO_3	0,1 M

Maka harga K_c adalah...

- A. $\frac{3}{10}$
- B. $\frac{1}{3}$
- C. $\frac{9}{10}$
- D. $\frac{10}{9}$
- E. $\frac{10}{3}$

Jawaban:

9. Jika persamaan K_c dari kesetimbangan homogen adalah:

$$K_c = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2}$$

Maka persamaan reaksi kesetimbangan yang benar adalah

- A. $NH_3(g) \rightleftharpoons \frac{1}{2}N_2(g) + \frac{3}{2}H_2(g)$
- B. $2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 3H_2(g)$
- C. $\frac{1}{2}NH_3(g) + \frac{3}{2}H_2(g) \rightleftharpoons N_2(g)$
- D. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons NH_3(g)$
- E. $2N_2(g) + 6H_2(g) \rightleftharpoons 4NH_3(g)$

Jawaban:

10. Berikut ini data hasil reaksi kesetimbangan pembentukan gas HI dalam wadah 1 Liter

	$\text{H}_2(\text{g})$	+	$\text{I}_2(\text{g})$	$\rightleftharpoons$	$2\text{HI}(\text{g})$
Keadaan awal	0,2 mol		0,15 mol		-
Bereaksi	0,1 mol		0,10 mol		0,2 mol
Keadaan setimbang	0,1 mol		0,05 mol		0,2 mol

Harga tetapan kesetimbangan (K_c) adalah

A. $K_c = \frac{(0,2)}{(0,1)(0,1)}$

D. $K_c = \frac{(0,1)(0,05)}{(0,2)}$

B. $K_c = \frac{(0,2)}{(0,1)(0,05)}$

E. $K_c = \frac{(0,1)(0,1)}{(0,2)^2}$

C. $K_c = \frac{(0,2)^2}{(0,1)(0,05)}$

Jawaban:

Keseimbangan Kimia

Tetapan Keseimbangan Konsentrasi (K_c)

Petunjuk: Baca setiap soal dengan teliti. Seret pilihan jawaban yang tepat dari bagian bawah soal ke dalam kotak jawaban.

Tentukan rumus K_c untuk reaksi
 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$

Jawaban:

Tentukan rumus K_c untuk reaksi
 $CaCO_3(s) \rightleftharpoons CaO(s) + CO_2(g)$

Jawaban:

Fasa zat yang dimasukkan ke dalam rumus tetapan kesetimbangan berdasarkan konsentrasi (K_c) adalah

Jawaban:

Jawaban:

Suatu reaksi memiliki

$$K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2][O_2]}$$

Persamaan reaksi yang sesuai adalah

Jawaban:

Suatu reaksi memiliki

$$K_c = \frac{[H_2][I_2]}{[HI]^2}$$

Persamaan reaksi yang sesuai adalah

Jawaban:

$$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$$

$$K_c = \frac{[N_2][H_2]^3}{[NH_3]^2}$$

Liquid (l)

Aqueous (aq)

$$K_c = \frac{[CaO][CO_2]}{[CaCO_3]}$$

$$K_c = [CO_2]$$

Gas (g)

