

Ulangan Harian Keseimbangan Kimia

Nama :

Kelas :

Kerjakan soal berikut dengan menuliskan jawaban di kolom jawaban menggunakan huruf kapital.

Pertanyaan	Jawaban
1. Berikut ini merupakan contoh reaksi reversible, <i>kecuali</i> a. $\text{CaCO}_3 (\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO} (\text{s}) + \text{CO}_2 (\text{g})$ b. $\text{CH}_3\text{COOH} (\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COO}^- (\text{aq}) + \text{H}^+ (\text{aq})$ c. $\text{H}_2 (\text{g}) + \text{S} (\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} (\text{g})$ d. $2\text{NaHCO}_3 (\text{s}) + \text{CH}_3\text{COOH} (\text{aq}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} (\text{aq}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l}) + \text{CO}_2 (\text{g})$ e. $2\text{C} (\text{s}) + 2\text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2 (\text{g})$	
2. Pada reaksi $2\text{SO}_2 (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$, keadaan setimbang tercapai, jika... a. Jumlah mol SO_2 dan O_2 sama dengan mol SO_3 b. Menggunakan V_2O_5 sebagai katalis c. Laju reaksi kekanan dan ke kiri sama besar d. Suhu reaksi diatas 100°C e. Jumlah mol SO_3 tidak bertambah lagi	
3. Berikut ini yang termasuk reaksi kesetimbangan heterogen adalah... (1) $\text{CaCO}_3 (\text{s}) \rightleftharpoons \text{CaO} (\text{s}) + \text{CO}_2 (\text{g})$ (2) $\text{H}_2 (\text{g}) + \text{S} (\text{g}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{S} (\text{g})$ (3) $2\text{NO} (\text{g}) + \text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 (\text{g})$ (4) $2\text{C} (\text{s}) + 2\text{O}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}_2 (\text{g})$ a. 1 dan 2 b. 2 dan 3 c. 1 dan 3 d. 2 dan 4 e. 1 dan 4	
4. Pembuatan NH_3 menurut proses Haber Bosch, sesuai dengan persamaan reaksi berikut. $\text{N}_2 (\text{g}) + 3\text{H}_2 (\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 (\text{g}); \Delta H = -188,19 \text{ kJ}$. Agar bereaksi ke arah pembentukan reaktan, perubahan yang benar dari keadaan berikut ini adalah a. tekanan diperbesar b. volume diperkecil c. suhu dinaikan d. konsentrasi gas N_2 dan H_2 ditambah e. ditambah katalis	

Pertanyaan	Jawaban
5. Pada kesetimbangan $\text{NH}_4\text{Cl (g)} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \text{ (g)} + \text{HCl (g)}$, konsentrasi NH_3 akan bertambah bila ... - konsentrasi NH_4Cl ditambahkan - konsentrasi NH_4Cl dikurangi - volume ruang diperkecil - tekanan diperbesar - ditambah katalis	
6. Reaksi kesetimbangan yang <i>tidak</i> mengalami pergeseran jika volume diperbesar adalah ... $\text{N}_2 \text{ (g)} + 3\text{H}_2 \text{ (g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ $\text{PCl}_5 \text{ (g)} \rightleftharpoons 2\text{PCl}_3 \text{ (g)} + \text{Cl}_2 \text{ (g)}$ $\text{CO(g)} + \text{H}_2\text{O (g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2 \text{ (g)} + \text{H}_2 \text{ (g)}$ $\text{N}_2\text{O}_4\text{(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_2 \text{ (g)}$ $2\text{SO}_2 \text{ (g)} + \text{O}_2 \text{ (g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_3\text{(g)}$	
7. Berdasarkan asas Le Chatelier proses pembuatan amonia: $\text{N}_2 \text{ (g)} + 3\text{H}_2 \text{ (g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 \text{ (g)}$; $\Delta H = -92,2 \text{ kJ}$. Agar didapatkan produk yang optimal sebaiknya dikerjakan pada ... - tekanan rendah - temperatur tinggi - temperatur tinggi dan tekanan rendah - temperatur rendah dan tekanan rendah - temperatur rendah dan tekanan tinggi	
8. Tetapan kesetimbangan yang dinyatakan sebagai $K_c = \frac{[\text{A}]^3[\text{B}]^2}{[\text{C}]^2[\text{D}]}$ sesuai persamaan reaksi kesetimbangan $\text{C} + \text{D} \rightleftharpoons \text{A} + \text{B}$ $3\text{A} + 2\text{B} \rightleftharpoons 2\text{C} + \text{D}$ $\text{C} + \text{D} \rightleftharpoons 3\text{A} + \text{B}$ $3\text{A} + \text{B} \rightleftharpoons \text{C} + \text{D}$ $2\text{C} + \text{D} \rightleftharpoons 3\text{A} + 2\text{B}$	
9. Tetapan kesetimbangan untuk reaksi : $2\text{BaO}_2 \text{ (s)} \rightleftharpoons 2\text{BaO (s)} + \text{O}_2\text{(g)}$ dinyatakan dalam persamaan $K = \dots$ $\frac{[\text{BaO}_2]^2}{[\text{BaO}]^2}$ $\frac{[\text{BaO}_2]^2}{[\text{BaO}]^2[\text{O}_2]}$ $\frac{[\text{BaO}]^2}{[\text{BaO}_2]^2}$ $\frac{[\text{BaO}]^2[\text{O}_2]}{[\text{BaO}_2]^2}$ $[\text{O}_2]$	

Pertanyaan	Jawaban
10. Dalam ruangan 1 L terdapat kesetimbangan antara gas N_2, H_2, dan NH_3 sesuai persamaan reaksi berikut. $2NH_3(g) \rightleftharpoons N_2(g) + 3H_2(g)$ Pada kesetimbangan tersebut terdapat 0,02 mol N_2, 0,02 mol H_2, dan 0,04 mol NH_3. Nilai tetapan kesetimbangan reaksi tersebut adalah a. 1×10^{-8} b. 1×10^{-4} c. 2×10^{-8} d. 2×10^{-2} e. 4×10^{-8}	