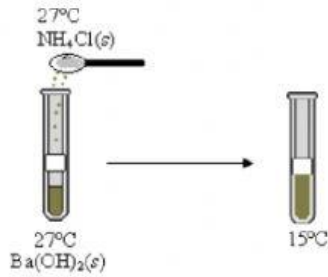


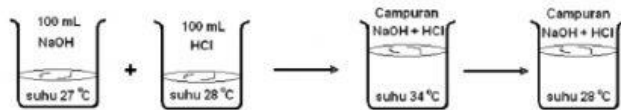
1. Perhatikan bagan percobaan berikut:



Dari percobaan tersebut dapat disimpulkan telah terjadi reaksi

- A. endoterm, entalpi sistem bertambah
- B. endoterm, entalpi sistem berkurang
- C. endoterm, entalpi sistem tetap
- D. eksoterm, entalpi sistem berkurang
- E. eksoterm, entalpi sistem bertambah

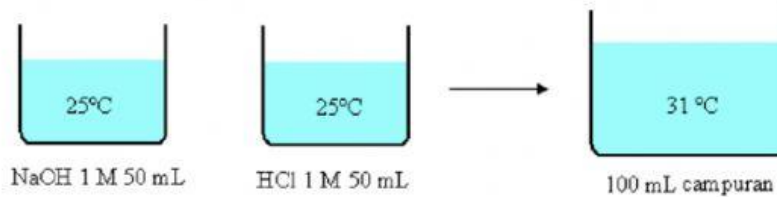
2. Perhatikan gambar berikut :



Reaksi diatas termasuk reaksi... .

- A. Eksoterm, kalor berpindah dari sistem ke lingkungan
- B. Endoterm, kalor berpindah dari sistem ke lingkungan
- C. Eksoterm, kalor berpindah dari lingkungan ke sistem
- D. Endoterm, kalor berpindah dari lingkungan ke sistem
- E. Eksoterm, entalpi sistem bertambah

3. Perhatikan gambar percobaan berikut:



Jika diketahui kalor jenis larutan $4,2\text{ J g}^{-1}\text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ dan massa jenis larutan 1 g mL^{-1} , maka perubahan entalpi reaksi penetralan NaOH oleh HCl ,

$\text{NaOH}(\text{aq}) + \text{HCl}(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ adalah

- A. $-25,2\text{ KJ/mol}$
- B. $+25,2\text{ kJ/mol}$

- C. $-50,4 \text{ kJ/mol}$
- D. $+50,4 \text{ kJ/mol}$
- E. $+54,0 \text{ kJ/mol}$

4. Jika $100 \text{ cm}^3 \text{ NaOH } 1 \text{ M}$ direaksikan dengan $100 \text{ cm}^3 \text{ HCl } 1 \text{ M}$ dalam sebuah kalorimeter ternyata suhu larutan naik dari 29°C menjadi $37,5^\circ\text{C}$. Jika larutan dianggap sama dengan air, kalor jenis air $4,2 \text{ J g}^{-1} \text{ K}^{-1}$, massa jenis air $= 1 \text{ g cm}^3$, maka ΔH netralisasi adalah

- A. $+82,3 \text{ kJ mol}^{-1}$
- B. $-71,4 \text{ kJ mol}^{-1}$
- C. $-45,9 \text{ kJ mol}^{-1}$
- D. $-54,6 \text{ kJ mol}^{-1}$
- E. $+71,4 \text{ kJ mol}^{-1}$

5. Sebanyak $5,35 \text{ g}$ NH_4Cl dilarutkan dalam 100 g air dan ternyata suhu berubah dari $26,5^\circ\text{C}$ menjadi $21,5^\circ\text{C}$, maka besarnya perubahan entalpi pelarutan dari amoniumklorida adalah....(A, H=1; N=14; Cl=35,5; massa NH_4Cl diabaikan; kalor jenis larutan $= 4,2 \text{ J g}^{-1} \text{ K}^{-1}$)

- A. $+11,05 \text{ kJ mol}^{-1}$
- B. $+21 \text{ kJ mol}^{-1}$
- C. $+33,6 \text{ kJ mol}^{-1}$
- D. $+95 \text{ kJ mol}^{-1}$
- E. $+90,3 \text{ kJ mol}^{-1}$

6. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Br}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HBr}(\text{g}) \Delta H = -72 \text{ kJ}$

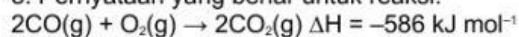
Maka untuk dapat menguraikan $11,2 \text{ dm}^3$ (pada STP) gas HBr menjadi H_2 dan Br_2 diperlukan kalor sebanyak....

- A. 9 kJ
- B. 18 kJ
- C. 36 kJ
- D. 72 kJ
- E. 144 kJ

7. Berdasarkan definisinya, maka yang dapat dianggap sebagai kalor pembentukan adalah kalor reaksi dari reaksi

- A. $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
- B. $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$
- C. $\text{CO} + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2$
- D. $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}$
- E. $1/2\text{N}_2 + 1/2\text{O}_2 \rightarrow \text{NO}$

8. Pernyataan yang benar untuk reaksi:



Berdasarkan persamaan termokimia di atas dapat dikatakan

- A. entalpi pembentukan $\text{CO}_2(\text{g}) = -586 \text{ kJ mol}^{-1}$

- B. entalpi pembentukan $\text{CO}_2(\text{g}) = -293 \text{ kJ mol}^{-1}$
- C. entalpi pembakaran $\text{CO}(\text{g}) = -586 \text{ kJ mol}^{-1}$
- D. entalpi pembakaran $\text{CO}(\text{g}) = -293 \text{ kJ mol}^{-1}$
- E. entalpi penguraian $\text{CO}_2(\text{g}) = +293 \text{ kJ mol}^{-1}$

9. Entalpi reaksi pada pembakaran sempurna 1 mol gas C_3H_8 menurut reaksi :



2228,6 kJ

Entalpi pembentukan gas propana, C_3H_8 adalah

($\Delta H_f \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -286,8 \text{ kJ/mol}$; $\text{CO}_2(\text{g}) = -395,2 \text{ kJ/mol}$)

- A. - 108,6 kJ / mol
- B. -104,2 kJ / mol
- C. -100,8 kJ / mol
- D. +104,2 kJ / mol
- E. +108,6 kJ / mol

10. Diketahui persamaan termokimia sebagai berikut: $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\Delta H = -1409 \text{ kJ}$ Pada pembakaran 5,6 L C_2H_4 dalam kondisi STP, peristiwa yang terjadi adalah

- A. dibebaskan kalor sebanyak 352,25 kJ
- B. diserap energi sebanyak 352,25 kJ
- C. entalpi sistem bertambah 704,5 kJ
- D. entalpi sistem berkurang 704,5 kJ
- E. tidak ada kalor yang keluar masuk sistem