



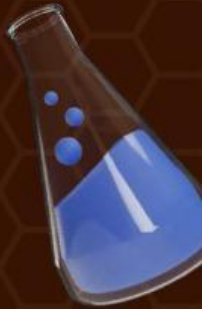
Kurikulum
Merdeka

ULANGAN HARIAN

Materi : Termokimia

Nama :
No. Absen :

Oleh : Iswatul Ummah
21104060036



Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan mengeklik salah satu huruf A, B, C, atau D !

1. Pada reaksi eksotermik, pernyataan-pernyataan berikut ini yang tidak benar adalah...

- A. Entalpi sistem berkurang
- B. Perubahan entalpi reaksi negatif
- C. Sistem melepaskan panas ke lingkungan
- D. Suhu lingkungan menjadi lebih rendah
- E. Energi berpindah dari sistem ke lingkungan

2. Sebuah Kristal KNO_3 dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditetesi dengan air. Pada tabung reaksi terasa dingin. Reaksi ini dapat digolongkan....

- A. Eksoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan
- B. Eksoterm, energi berpindah dari lingkungan ke sistem
- C. Endoterm, energi berpindah dari sistem ke lingkungan
- D. Endoterm, energi berpindah dari lingkungan ke sistem
- E. Endoterm, energi tidak berpindah

3. Berikut ini yang termasuk perubahan entalpi pembentukan $\Delta H_f^\circ \text{Na}_2\text{SO}_4$ kristal adalah....

- A. $2\text{NaOH (aq)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} + 2\text{H}_2\text{O (l)}$
- B. $2\text{NaOH (s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ (aq)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (l)} + 2\text{H}_2\text{O (l)}$
- C. $\text{Na}_2\text{O (s)} + \text{SO}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (s)}$
- D. $2\text{Na (s)} + \text{S}_8 \text{ (s)} + 2\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (s)}$
- E. $16\text{Na (s)} + \text{S}_8 \text{ (s)} + 16\text{O}_2 \text{ (g)} \rightarrow 8\text{Na}_2\text{SO}_4 \text{ (s)}$

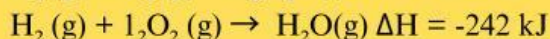
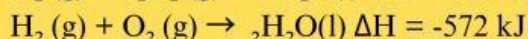
4. Perhatikan persamaan reaksi termokimia di bawah ini!

- I. $\frac{1}{2} \text{N}_2\text{(g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{NO(g)} \Delta H = +\text{kJ/mol}$
- II. $\text{NO}_2\text{(g)} \rightarrow \frac{1}{2} \text{N}_2\text{(g)} + \text{O}_2\text{(g)} \Delta H = -\text{kJ/mol}$
- III. $\text{CO}_2\text{(g)} \rightarrow \text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \Delta H = +\text{kJ/mol}$
- IV. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \Delta H = -\text{kJ/mol}$
- V. $\text{Na(s)} + \frac{1}{2} \text{Cl}_2\text{(g)} \rightarrow \text{NaCl} \Delta H = -\text{kJ/mol}$

Pasangan persamaan reaksi yang merupakan ΔH_f° , ΔH_d° , dan ΔH_c° adalah

- A. III, IV, dan V
- B. II, IV, dan V
- C. I, III, dan V
- D. I, II, dan IV
- E. I, II, dan III

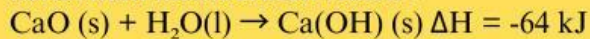
5. Reaksi berikut terjadi pada suhu dan tekanan tertentu:



Berdasarkan reaksi-reaksi tersebut dapat disimpulkan bahwa perubahan entalpi tergantung pada

- A. suhu dan volume
- B. tekanan dan suhu
- C. jumlah dan wujud zat
- D. kalor yang dibebaskan
- E. jumlah zat dan kalor yang dibebaskan

6. Percampuran CaO (Ar Ca = 40, O = 16,) dan H₂O (Kalor jenis spesifik = 4 J/K gr) berlebihan memberikan reaksi :



Bila kalor yang dihasilkan ini mampu menaikkan suhu 100 gram air sebesar 0,1 K, maka jumlah CaO yang bereaksi adalah ...

- A. 0,035 gram
- B. 0,080 gram
- C. 0,105 gram
- D. 0,350 gram
- E. 3,500 gram

7. Diketahui data berikut ini :

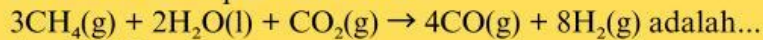
$$\Delta H_f^\circ \text{H}_2\text{O(l)} = -286 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CO}_2\text{(g)} = -394 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CO(g)} = -111 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H_f^\circ \text{CH}_4\text{(g)} = -75 \text{ kJ/mol}$$

Perubahan entalpi dari reaksi :



- A. -675 kJ
- B. -747 kJ
- C. +675 kJ
- D. +747 kJ
- E. +866 kJ

8. Diketahui energi ikatan rata-rata berikut ini :

$$\text{C} = \text{C} : 146 \text{ kkal/mol}$$

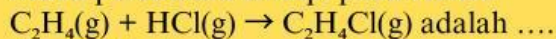
$$\text{C} - \text{C} : 83 \text{ kkal/mol}$$

$$\text{C} - \text{H} : 99 \text{ kkal/mol}$$

$$\text{C} - \text{Cl} : 79 \text{ kkal/mol}$$

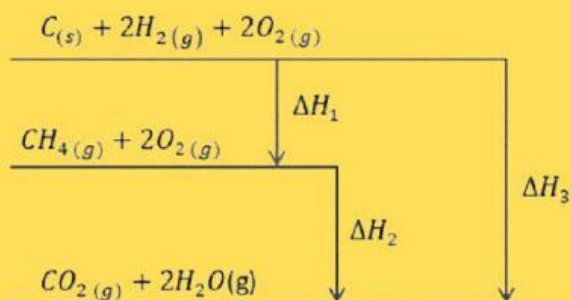
$$\text{H} - \text{Cl} : 103 \text{ kkal/mol}$$

Maka perubahan entalpi pada reaksi:



- A. -510 kkal
- B. +510 kkal
- C. +72 kkal
- D. -42 kkal
- E. -12 kkal

9. Perhatikan diagram tingkat energi di bawah ini :

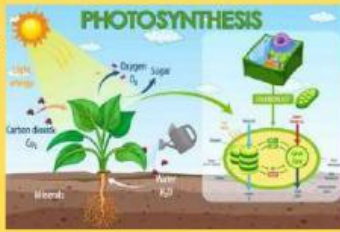


Berdasarkan diagram diatas, hubungan antara ΔH_1 , ΔH_2 , dan ΔH_3 yang benar adalah

- A. $\Delta H_2 = \Delta H_1 - \Delta H_3$
- B. $\Delta H_2 = \Delta H_3 + \Delta H_1$
- C. $\Delta H_3 = \Delta H_1 - \Delta H_2$
- D. $\Delta H_3 = \Delta H_1 + \Delta H_2$
- E. $\Delta H_3 = \Delta H_2 - \Delta H_1$

10. Berikut ini merupakan contoh reaksi eksoterm, kecuali

A.



D.



B.



E.



C.

