



Latihan Soal Termokimia
16 Pertanyaan

NAMA : _____
KELAS : _____
TANGGAL : _____

1. Jika reaksi antara logam Barium dengan Asam Klorida encer di campurkan kedalam tabung reaksi yang tersumbat dengan rapat, gas Hidrogen di dalam sistem tidak dapat meninggalkan sistem. Akan tetapi perambatan kalor meninggalkan sistem tetap terjadi melalui dinding pada tabung reaksi. Pada percobaan ini termasuk ke dalam

- | | |
|---|--|
| ☐ A Sistem terisolasi | ☐ B Sistem terbuka |
| ☐ C Perubahan energi dalam | ☐ D Perubahan entalpi |
| ☐ E Sistem tertutup | |

2. berikut ini adalah hal-hal yang dipelajari dari termokimia, kecuali...

- | | |
|--|---|
| ☐ A mempelajari kalor reaksi | ☐ B mempelajari reaksi eksoterm dan endoterm |
| ☐ C mempelajari sistem dan lingkungan | ☐ D mempelajari perubahan wujud zat |

3. Pada reaksi antara soda api dan HCl, jika kita pegang maka wadah reaksi akan terasa panas. Peristiwa tersebut termasuk contoh reaksi....

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| ☐ A redoks | ☐ B endoterm |
| ☐ C isoterm | ☐ D eksoterm |

4. Apa yang dimaksud dengan reaksi eksoterm?

- | | |
|--|--|
| ☐ A Reaksi di mana pada akhir reaksi, kalor lingkungan selalu lebih kecil dari kalor sistem | ☐ B Reaksi di mana kalor sistem dan lingkungan jika dijumlahkan sama dengan nol |
| ☐ C Reaksi di mana sistem dan lingkungan memiliki kalor yang sama | ☐ D Reaksi di mana sistem menyerap kalor dari lingkungan |
| ☐ E Reaksi di mana lingkungan menyerap kalor dari sistem | |

?

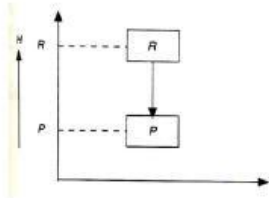
5. Pernyataan yang benar tentang reaksi eksoterm di bawah ini adalah ...

- | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---|
| ☐ A | Entalpi sistem berkurang | ☐ B | Sistem menyerap kalor |
| ☐ C | Entalpi sistem bertambah | ☐ D | Entalpi produk lebih besar daripada entalpi reaktan |
| ☐ E | Lingkungan mengalami penurunan suhu | | |

6. Salah satu ciri reaksi eksoterm adalah....

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| ☐ A | berlangsung tidak spontan | ☐ B | reaksi memerlukan kalor |
| ☐ C | perubahan entalpi positif | ☐ D | Terjadi perpindahan kalor dari sistem ke lingkungan |
| ☐ E | terjadi penurunan suhu | | |

7. Diagram di atas adalah diagram dari reaksi....



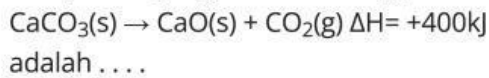
- | | | | |
|----------------------------|------------|----------------------------|----------|
| ☐ A | Sistem | ☐ B | Entalpi |
| ☐ C | Lingkungan | ☐ D | Endoterm |
| ☐ E | Eksoterm | | |

8. Perhatikan reaksi di bawah ini:

- a) $\text{Ag(s)} + 1/2 \text{Cl}_2\text{(g)} \rightarrow \text{AgCl(s)} \Delta H = -127 \text{ kJ mol}^{-1}$
 b) $\text{CO}_2\text{(g)} \rightarrow \text{C(s)} + \text{O}_2\text{(g)} \Delta H = +393,5 \text{ kJ mol}^{-1}$
 c) $\text{CH}_4\text{(g)} + 2 \text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)} + 2 \text{H}_2\text{O(l)} \Delta H = -889,5 \text{ kJ}$
 d) $\text{C} + 2\text{S} \rightarrow \text{CS}_2 \Delta H = +117.1 \text{ kJ/mol}$
 e) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \Delta H = +156,9 \text{ kJ/mol}$
 Yang merupakan reaksi entalpi pembakaran adalah...

- | | | | |
|----------------------------|-------------|----------------------------|--------|
| ☐ A | c, d, dan e | ☐ B | c saja |
| ☐ C | a, b, dan d | ☐ D | b saja |
| ☐ E | a dan b | | |

9. Pernyataan yang benar tentang persamaan termokimia :



- A Pada pembentukan CaCO_3 diperlukan kalor sebesar 400 kJ
- B dalam penguraian 1 mol CaCO_3 , 400 kJ kalor mengalir dari lingkungan ke sistem
- C dalam pembentukan 1 mol CaO , 400 kJ kalor mengalir dari sistem ke lingkungan.
- D kalor pembentukan CO_2 sebesar - 400 kJ
- E kalor pembakaran 2 mol CaO sebesar - 870 kJ

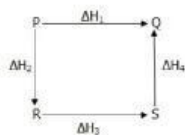
10. Sistem yang tidak memungkinkan terjadinya perpindahan energi dan materi disebut...

- A Sistem terbuka
- B Sistem terisolasi
- C Sistem menyempit
- D Sistem tertutup

11. Sebanyak 8 gram etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) di larutkan ke dalam kalorimeter yang berisi 220 ml air, setelah etanol di larutkan ternyata suhu larutan turun dari 27°C menjadi 21°C , massa air didalam kalorimeter adalah 1000 gram. Bila kalor jenis air sebesar $4,18 \text{ J/gr}$. Maka ΔH pelarutan adalah....

- A 200 kJ
- B 532,6 kJ
- C 529,4 kJ
- D 582,3 kJ
- E 163,34 kJ

12. Hubungan yang benar ditunjukkan oleh persamaan

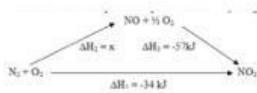


- A $\Delta H_4 = \Delta H_1 - \Delta H_2 + \Delta H_3$
- B $\Delta H_4 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$
- C $\Delta H_4 = \Delta H_2 - \Delta H_3 + \Delta H_1$
- D $\Delta H_4 = \Delta H_2 + \Delta H_3 - \Delta H_1$
- E $\Delta H_4 = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$

13. Entalpi pembentukan $\text{AgNO}_3 = -23 \text{ kkal/mol}$. Pernyataan ini dapat ditulis sebagai ...

- A $\text{Ag}^+ + \text{NO}_3^- \rightarrow \text{AgNO}_3 \quad \Delta H = -23 \text{ kkal}$
- B $\text{Ag} + \text{N}_2 + \frac{3}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{AgNO}_3 \quad \Delta H = -23 \text{ kkal}$
- C $\text{Ag}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{AgNO}_3 \quad \Delta H = -23 \text{ kkal}$
- D $\text{Ag}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{AgNO}_3 \quad \Delta H = +46 \text{ kkal}$

14.



Perhatikan siklus tahapan reaksi pembentukan gas NO_2 di atas:

Berdasarkan hukum Hess nilai x adalah ...

A

-23 kJ

B

+91 kJ

C

-91 kJ

D

+23 kJ

15.

Bila diketahui energi ikatan rata-rata :

$\text{N-H} = 391 \text{ kJ/mol}$,

$\text{H-H} = 435 \text{ kJ/mol}$,

$\text{N}\equiv\text{N} = 946 \text{ kJ/mol}$,

maka entalpi pembentukan gas NH_3 menurut reaksi :

$\frac{1}{2} \text{N}_2(\text{g}) + \frac{3}{2} \text{H}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{g})$ adalah....

A

- 47,7 kJ/mol

B

50 kJ/mol

C

- 95 kJ/mol

D

47,7 kJ/mol

E

95 kJ/mol

16.

Bila data entalpi pembentukan standar:

$\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) = -104 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{CO}_2(\text{g}) = -394 \text{ kJ mol}^{-1}$

$\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -286 \text{ kJ mol}^{-1}$

maka harga ΔH reaksi :

$\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ adalah ...

A

-2.232 kJ

B

-1.134 kJ

C

-1.024 kJ

D

-1.121 kJ

E

-2.222 kJ