



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 ....

- |                                                   |                                              |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A Sistem terisolasi      | <input type="checkbox"/> B Sistem terbuka    |
| <input type="checkbox"/> C Perubahan energi dalam | <input type="checkbox"/> D Perubahan entalpi |
| <input type="checkbox"/> E Sistem tertutup        |                                              |

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

- |                                                              |                                                                     |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A mempelajari kalor reaksi          | <input type="checkbox"/> B mempelajari reaksi eksoterm dan endoterm |
| <input type="checkbox"/> C mempelajari sistem dan lingkungan | <input type="checkbox"/> 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....

- |                                    |                                     |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A redoks  | <input type="checkbox"/> B endoterm |
| <input type="checkbox"/> C isoterm | <input type="checkbox"/> D eksoterm |

4. Apa yang dimaksud dengan reaksi eksoterm?

- |                                                                                                                    |                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A Reaksi di mana pada akhir reaksi, kalor lingkungan selalu lebih kecil dari kalor sistem | <input type="checkbox"/> B Reaksi di mana kalor sistem dan lingkungan jika dijumlahkan sama dengan nol |
| <input type="checkbox"/> C Reaksi di mana sistem dan lingkungan memiliki kalor yang sama                           | <input type="checkbox"/> D Reaksi di mana sistem menyerap kalor dari lingkungan                        |
| <input type="checkbox"/> E Reaksi di mana lingkungan menyerap kalor dari sistem                                    |                                                                                                        |

?

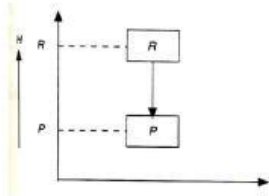
5. Pernyataan yang benar tentang reaksi eksoterm di bawah ini adalah ...

- |                            |                                     |                            |                                                     |
|----------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | Entalpi sistem berkurang            | <input type="checkbox"/> B | Sistem menyerap kalor                               |
| <input type="checkbox"/> C | Entalpi sistem bertambah            | <input type="checkbox"/> D | Entalpi produk lebih besar daripada entalpi reaktan |
| <input type="checkbox"/> E | Lingkungan mengalami penurunan suhu |                            |                                                     |

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

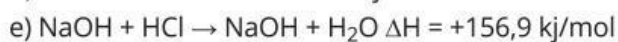
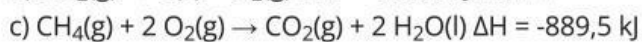
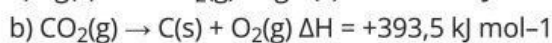
- |                            |                           |                            |                                                     |
|----------------------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | berlangsung tidak spontan | <input type="checkbox"/> B | reaksi memerlukan kalor                             |
| <input type="checkbox"/> C | perubahan entalpi positif | <input type="checkbox"/> D | Terjadi perpindahan kalor dari sistem ke lingkungan |
| <input type="checkbox"/> E | terjadi penurunan suhu    |                            |                                                     |

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



- |                            |            |                            |          |
|----------------------------|------------|----------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> A | Sistem     | <input type="checkbox"/> B | Entalpi  |
| <input type="checkbox"/> C | Lingkungan | <input type="checkbox"/> D | Endoterm |
| <input type="checkbox"/> E | Eksoterm   |                            |          |

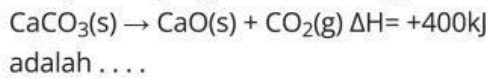
8. Perhatikan reaksi di bawah ini:



Yang merupakan reaksi entalpi pembakaran adalah...

- |                            |             |                            |        |
|----------------------------|-------------|----------------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> A | c, d, dan e | <input type="checkbox"/> B | c saja |
| <input type="checkbox"/> C | a, b, dan d | <input type="checkbox"/> D | b saja |
| <input type="checkbox"/> E | a dan b     |                            |        |

9. Pernyataan yang benar tentang persamaan termokimia :



- A Pada pembentukan  $\text{CaCO}_3$  diperlukan kalor sebesar 400 kJ
- B dalam penguraian 1 mol  $\text{CaCO}_3$ , 400 kJ kalor mengalir dari lingkungan ke sistem
- C dalam pembentukan 1 mol  $\text{CaO}$ , 400 kJ kalor mengalir dari sistem ke lingkungan.
- D kalor pembentukan  $\text{CO}_2$  sebesar - 400 kJ
- E kalor pembakaran 2 mol  $\text{CaO}$  sebesar - 870 kJ

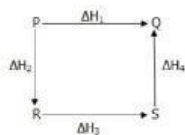
10. Sistem yang tidak memungkinkan terjadinya perpindahan energi dan materi disebut...

- 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  $27^\circ\text{C}$  menjadi  $21^\circ\text{C}$ , massa air didalam kalorimeter adalah 1000 gram. Bila kalor jenis air sebesar  $4,18 \text{ J/gr}$ . Maka  $\Delta H$  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 ....

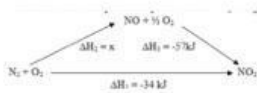


- A  $\Delta H_4 = \Delta H_1 - \Delta H_2 + \Delta H_3$
- B  $\Delta H_4 = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$
- C  $\Delta H_4 = \Delta H_2 - \Delta H_3 + \Delta H_1$
- D  $\Delta H_4 = \Delta H_2 + \Delta H_3 - \Delta H_1$
- E  $\Delta H_4 = \Delta H_1 - \Delta H_2 - \Delta H_3$

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<sub>2</sub> 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 :

N-H = 391 kJ/mol,

H-H = 435 kJ/mol,

N≡N = 946 kJ/mol,

maka entalpi pembentukan gas NH<sub>3</sub> 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  $\Delta H$  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