

KUIS TERMOKIMIA

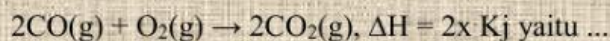
Nama :
Kelas :
No Absen :

Pilihlah jawaban yang tepat dari soal dibawah ini!

1. Sistem dapat mengalami pertukaran energi dengan lingkungan, tetapi tidak dengan pertukaran materi disebut
 - A. Sistem terbuka
 - B. Sistem tertutup
 - C. Sistem terisolasi
 - D. Lingkungan
 - E. Sistem energi
2. Telur merupakan makanan dengan protein yang cukup tinggi. Ketika kita menggoreng telur dadar kedalam minyak goreng yang panas. Ternyata bisa membuat telur tersebut matang dan bisa di makan. Dari fenomena menggoreng telur dadar ternyata juga ada perpindahan energi panas/kalor. Sistem dari fenomena menggoreng telur dadar yaitu ...
 - A. Telur
 - B. Minyak goreng panas
 - C. Wajan
 - D. Kompor
 - E. Udara
3. Didalam laboratorium, larutan HCl direaksikan dengan KOH dalam sebuah tabung reaksi. Sistem dari percobaan tersebut yaitu....
 - A. Larutan HCl
 - B. Larutan KOH
 - C. Larutan HCl dan KOH
 - D. Tabung reaksi, larutan HCl dan larutan KOH
 - E. Laboratorium dan tabung reaksi
4. Pernyataan di bawah ini yang termasuk ke dalam reaksi endoterm adalah...
 - A. Besi berkarat
 - B. Pembuatan es batu dan air

- C. Air mengalir
 - D. Ledakan bom
 - E. Pembakaran kayu
5. Termos dan kalorimeter merupakan salah satu contoh dari sistem....
- A. Terbuka
 - B. Tertutup
 - C. Terbuka-tertutup
 - D. Terisolasi
 - E. Terionisasi
6. Dibawah ini merupakan ciri-ciri reaksi eksoterm adalah...
- A. Mengalami penurunan suhu
 - B. Lingkungan melepaskan kalor ke sistem
 - C. Nilai perubahan entalpi +
 - D. Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - E. Sistem membutuhkan kalor
7. Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm adalah.....
- A. Mengalami kenaikan suhu
 - B. Perubahan entalpi -
 - C. Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - D. Lingkungan melepaskan kalor ke sistem
 - E. Lingkungan menyerap kalor dari sistem
8. Pernyataan yang benar tentang reaksi endoterm adalah.....
- A. Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H > 0$
 - B. Entalpi awal lebih kecil daripada entalpi akhir dan $\Delta H > 0$
 - C. Entalpi awal lebih besar daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - D. Entalpi awal lebih kecil daripada entalpi akhir dan $\Delta H < 0$
 - E. Entalpi awal sama dengan entalpi akhir dan $\Delta H = 0$
9. Suatu campuran pereaksi di dalam tabung reaksi menyebabkan tabung tersebut menjadi panas jika dipegang. Pernyataan yang tepat mengenai hal tersebut adalah....
- A. Entalpi pereaksi bertambah
 - B. Entalpi peraksi berkurang
 - C. Entalpi pereaksi dan hasil reaksi bertambah
 - D. Entalpi pereaksi lebih besar daripada entalpi hasil reaksi
 - E. Entalpi hasil reaksi lebih besar daripada entalpi pereaksi

10. Pernyataan yang benar untuk reaksi

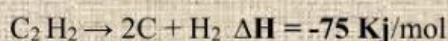


- A. Kalor pembentuk CO = $4x$ kJ/mol
- B. Kalor penguraian CO = x kJ/mol
- C. Kalor pembakaran CO = x kJ/mol
- D. Kalor pembakaran CO = $\frac{1}{4}x$ kJ/mol
- E. Kalor pembentukan CO_2 = $\frac{1}{2}x$ kJ/mol

11. Pernyataan yang tidak benar tentang reaksi endoterm...

- A. Suhu sistem > lingkungan
- B. Harga perubahan entalpinya negatif
- C. Terjadi penurunan suhu
- D. Panas berpindah dari lingkungan ke sistem
- E. Entalpi pereaksi < entalpi hasil

12. Perhatikan reaksi dibawah ini :

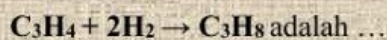


Perubahan entalpi untuk pembentukan 2 mol C_2H_2 adalah

- A. -150 KJ/mol
- B. -75 KJ/mol
- C. +150 KJ/mol
- D. +75 KJ/mol
- E. -32,5 KJ/mol

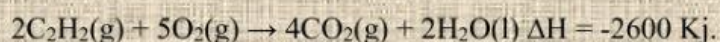
13. Entalpi pembakaran C_3H_4 dan C_3H_8 masing-masing -1940 kJ/mol dan -2220 kJ/mol.

Sedangkan entalpi pembakaran H_2 adalah - 285 kJ/mol. Perubahan entalpi untuk reaksi :



- A. -300 KJ/mol
- B. -3590 KJ/mol
- C. -4445 KJ/mol
- D. +290 KJ/mol
- E. -290 KJ/mol

14. Diketahui reaksi:



Jika entalpi pembentukan CO_2 dan H_2O masing-masing $-393,5 \text{ kJ/mol}$ dan -2866 kJ/mol , maka entalpi pembentukan C_2H_2 adalah kJ/mol

- A. -227
- B. -302
- C. -452
- D. $+227$
- E. $+452$

15. Diantara persamaan termokimia di bawah ini yang merupakan perubahan entalpi penguraian adalah...

- A. $\text{Mg(OH)}_2(\text{s}) \rightarrow \text{Mg}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \Delta H^\circ = +925 \text{ kJ}$
- B. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{s}) + 6\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \Delta H^\circ = -2.820 \text{ kJ}$
- C. $\text{CaO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) \Delta H^\circ = +1.207 \text{ kJ}$
- D. $\text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CaCO}_3(\text{s}) \Delta H^\circ = -1.207 \text{ kJ}$
- E. $2 \text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2 \Delta H^\circ = +1.380 \text{ kJ}$

16. Persamaan termokimia yang termasuk perubahan entalpi pembentukan adalah

- A. $2\text{C}(\text{s}) + 3\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$
- B. $\text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{NO}_3^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Ca(NO}_3)_2(\text{s})$
- C. $\text{NH}_3(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g}) \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}(\text{g})$
- D. $\text{Na}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{NaCl}(\text{aq})$
- E. $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g})$

17. Pada suhu 25°C direaksikan $50 \text{ mL HCl } 0,4\text{M}$ dengan $50 \text{ mL NaOH } 0,4\text{M}$ dalam kalorimeter plastik. Ternyata suhu naik menjadi 28°C . Jika massa jenis larutan 1 gr/ml dan kalor jenis larutan $4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$. Maka entalpi penetralan adalah...

- A. -630 KJ/mol
- B. -63.000 KJ/mol
- C. -63 KJ/mol
- D. $+63 \text{ KJ/mol}$
- E. $+63.000 \text{ KJ/mol}$

18. Diketahui energi ikatan rata-rata dalam KJ/mol dari:

$\text{C}=\text{C} : 607$

$\text{O}-\text{H} : 460$

$\text{C}-\text{C} : 343$

C-O : 351

C-H : 410

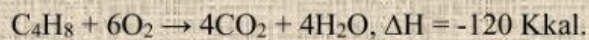
Perubahan entalpi dari reaksi : $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$ adalah KJ/mol.

- A. -111
- B. +111
- C. -37
- D. +37
- E. -74

19. Dalam kalorimeter terdapat zat yang bereaksi secara eksotermik dan ternyata 0,5 kg air yang mengelilinginya sebagai pelarut mengalami kenaikan temperature sebesar 3° Kalor jenis air = 4,2 J/gram K. Kalor reaksi zat yang dilepaskan oleh reaksi itu adalah..

- A. 577,6 kJ
- B. 578,6 kJ
- C. 579,6 kJ
- D. 5796 kJ
- E. 57,96 kJ

20. Diketahui reaksi termokimia

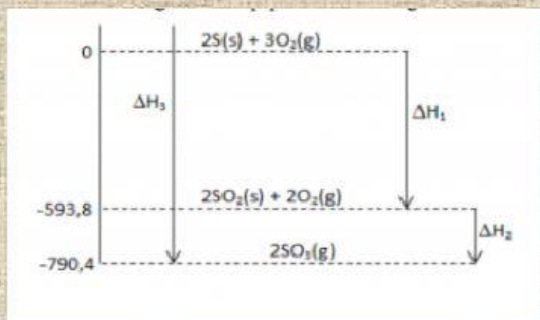


Tentukan ΔH untuk reaksi berikut:



- A. +60 Kkal
- B. -60 Kkal
- C. +240 Kkal
- D. +180 Kkal
- E. -240 Kkal

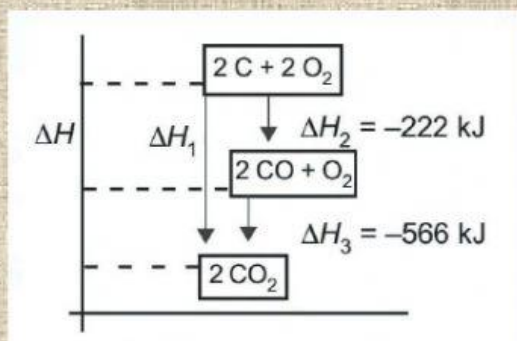
21. Diketahui diagram tahap pembentukan gas SO_3



Berdasarkan diagram diatas, nilai ΔH_2 adalah.....

- A. +790,4 kJ
- B. +593,8 kJ
- C. +196,6 kJ
- D. -196,6 kJ
- E. -593,8 KJ

22. Perhatikanlah diagram dibawah ini !



Tentukan entalpi standar pembentukan gas CO_2

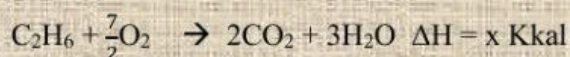
- A. -395 kJ/mol
- B. +394 kJ/mol
- C. +788 kJ/mol
- D. -788 kJ/mol
- E. -394 kJ/mol

23. I. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \quad \Delta H = -94 \text{ Kkal}$

II. $\text{H}_2 + \frac{1}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} \quad \Delta H = -68 \text{ Kkal}$

III. $2\text{C} + 3\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \quad \Delta H = -20 \text{ Kkal}$

Hitung berapa ΔH pada reaksi pembakaran C_2H_6 :



- A. +372
- B. +182
- C. -372
- D. -182
- E. -412

24. Entalpi pembakaran asetilena adalah -1300 KJ, entalpi pembentukan asetilena, C_2H_2 adalah....

($\Delta H_f^\circ CO_2 = -395$; $\Delta H_f^\circ H_2O = -285$)

- A. -225 kJ
- B. +225 kJ
- C. -450 kJ
- D. +450 kJ
- E. -620 kJ

25. Diketahui energi ikatan rata-rata

Cl-Cl = 244 KJ/mol

H-Cl = 432 KJ/mol

O-H = 464 KJ/mol

O=O = 498 KJ/mol

Perubahan entalpi untuk reaksi $2Cl_2 + 2H_2O \rightarrow 4HCl + O_2$ adalah

- A. +181 KJ/mol
- B. -181 KJ/mol
- C. -4570 KJ/mol
- D. +118 KJ/mol
- E. -118 KJ/mol