**Pertemuan Kelima**

**Mata pelajaran : Kimia Kelas XI Mipa**

**Materi : Termokimia 2**

**Guru Mata Pelajaran : Amalia Wulandari, S. Pd. Kim**

**Lembar Kerja**

## Pilihlah salah satu jawaban yang tepat !

* 1. Dalam suatu reaksi penetralan anatara 100 mL HCl 1 M dengan 100 mL NaOH 1 M terjadi kenaikan suhu sebesar 10oC. Jika kalor jenis air = 4,2 J/g K, Δ*H* untuk reaksi penetralan tersebut adalah ....

A. -4.200 J

B. -8.400 J

C. -42.000 J

D. -62.000 J

E. -84.000 J

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**

* 1. Sebanyak 2 mol gas hidrogen direaksikan dengan 1 mol gas oksigen dan uap air yang membutuhkan kalor sebesar 484 kJ. Persamaan termokimianya adalah ....

A. H2 (*g*) + ½ O2(*g*) → H2O(*g*) Δ𝐻= +484 kJ

B. 2H2(*g*) + O2(*g*) → 2H2O(*g*) Δ𝐻= +484 kJ

C. 2H2(*g*) + O2(*g*) → 2H2O(*g*) Δ𝐻= -484 kJ

D. 2H2O(*g*) → 2H2 (*g*) + O2(*g*) Δ𝐻= -484 kJ

E. H2O(*g*) → H2 (*g*) + ½ O2(*g*) Δ𝐻= +484 kJ

**Penjelasan : ...................................................................................................................................................................**

* 1. Pada pembakaran gas metana (CH4) dibebaskan kalor 55,6 kJ. Persamaan reaksi termokimianya adalah ....

A. CH4(*g*) → C(*s*) + 2H2(*g*) Δ𝐻= - 55,6 kJ

B. CH4(*g*) → CO2(*g*) + H2O(*g*) Δ𝐻= -55,6 kJ

C. CH4(*g*) + 2O2(*g*) → CO2(*g*) + 2H2O(*g*) Δ𝐻= -55,6 kJ

D. CH4(*g*) + 2O2(*g*) → CO2(*g*) + 2H2O(*g*) Δ𝐻= +111 kJ

E. CH4(*g*) + 2O2(*g*) → CO2(*g*) + 2H2O(*g*) Δ𝐻= -111 kJ

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**

1. Kalor peruraian standar adalah kalor reaksi pada perurarian ....
   1. suatu unsur dengan oksigen
   2. suatu senyawa
   3. 1 mol senyawa menjadi ion-ionnya
   4. 1 mol senyawa menjadi unsur-unsur pembentuknya
   5. senyawa menjadi 1 mol zat hasil reaksi

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**

1. Persamaan termokimia yang menunjukkan reaksi pembentukan standar adalah ....
   1. Ca(*s*) + C(*s*) + O2(*g*) → CaCO3(*s*)
   2. CaO(*s*) + CO2(*g*) → CaCO3(*g*)

C. 2C(*s*) + 2½H2(*g*) + OH(*l*) → C2H5OH(*l*)

D. 2Na(*s*) + N2(*g*) +3O2(*g*) → 2NaNO3(*s*)

E. Ca(*s*) + O2(*g*) + H2(*g*) → Ca(OH)2(*s*)

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**

1. Persamaan reaksi berikut yang menunjukkan definisi perubahan entalpi pembentukan karbon monoksida adalah ....
   1. C(*s*) + O(*g*) → CO(*g*)
   2. C(*s*) + O2(*g*) → CO(*g*)
   3. C(*s*) +CO2(*s*) → 2CO(*g*)

D. C(*s*) + ½O2(*s*) → CO(*g*)

E. C(*s*) +CO2(*s*) → 2CO(*g*)

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**

1. Perhatikan reaksi berikut.

2C2H2(*g*) + 5O2(*g*) → 4CO2(*g*) + 2H2O(*g*) Δ𝐻 = -2.600 kJ

Pernyataan yang benar adalah ....

* 1. entalpi pembentukan C2H2 = -2.600 kJ
  2. entalpi pembakaran C2H2 = -2.600 kJ
  3. entalpi pembentukan C2H2 = -1.300 kJ
  4. entalpi pembakaran C2H2 = -1.300 kJ
  5. entalpi pembakaran CO2 dan H2O = - 1.300kJ

**Penjelasan : ..............................................................................................................................................................**

1. Diketahui reaksi berikut. C(*s*) + O2(*g*) → CO2(*g*)

Jika entalpi CO2 lebih kecil daripada entalpi C dan O2, reaksi tersebut disebut reaksi ....

* 1. peruraian
  2. substitusi
  3. pembakaran
  4. eksoterm
  5. netralisasi

**Penjelasan : ..............................................................................................................................................................**

1. Perhatikan reaksi berikut.

2SO2 + O2 → 2SO3 Δ𝐻 = -4kJ

Pernyataan yang benar adalah ....

1. reaksi tersebut endoterm
2. kalor pembentukan SO3 = +4kJ/mol
3. kalor pembakaran SO2 = -2kJ/mol
4. kalor peruraian SO2 dan O2 = -4kJ/mol
5. energi ikatan O2 = +2 kJ/mol

**Penjelasan : ..............................................................................................................................................................**

1. Jika kalor pembentukan CO2 = a kJ/mol, kalor pembentukan H2O = b kJ/mol, dan kalor pembentukan C3H8 = c kJ/mol, kalor pembakaran C3H8 adalah ....
   1. 3*a* + 4*b* + c kJ/mol
   2. 3*a* - 4*b* + c kJ/mol
   3. 3*a* + 4*b* - c kJ/mol
   4. 3*a* - 4*b* - c kJ/mol
   5. -3*a* + 4*b* + c kJ/mol

**Penjelasan : ..........................................................................................................................................................**