TUGAS KIMIA KELAS XI MIPA

HARI : KAMIS, 10 NOPEMBER 2022.

PELAJARI MATERI BERIKUT KEMUDIAN KERJAKAN SOAL-SOAL DALAM KERTAS LEMPIRAN DAN KUMPULKAN PADA GURU PIKET.

**MENENTUKAN ∆Hreaksi**

1. MENENTUKAN ∆H REAKSI MELALUI EKSPERIMEN/PERCOBAAN.

**q**rekasi = m x c x ∆T

**q**kalorimeter = C x ∆T

**∆H reaksi total = qlarutan + qkalorimeter**

**q**reaksi = ─ **q** larutan

**Keterangan**

*m. = massa air ( dalam gram )*

*c. = kalor jenis air ( J/goC )*

*C. = kapasitas kalor kalorimeter*

*∆T= t2 ─ t1*

**SOAL**

Pembakaran 32 gram gas metana ( Mr = 16 ) dalam kalorimeter menyebabkan suhu dalam kalori meter naik dari 25,5oC menjadi 90,5oC. Jika kalorimeter berisi 4 L air dan kalor jenis air = 4,2 J/goC serta kapasitas kalor kalorimeter dianggap nol, tentukan harga ∆H reaksi pembakaran gas metana tersebut.

1. MENENTUKAN ∆H REAKSI DENGAN HUKUM HESS

Bahwa besarnya ***kalor yang diserap dan dibebaskan dalam suatu reaksi kimia tidak tergantung dari jalannya reaksi yang ada tetapi hanya ditentukan oleh keadaan awal dan akhir reaksi.*** Artinya

Σ∆H reaksi secara langsung = Σ∆H reaksi secara bertahap.

A + B ------> C, ∆H1

C + B ------> D, ∆H2

-------------------------------------------- +

A + B ------> D, ∆H = ∆H1 + ∆H2

Reaksi di atas dapat dibuat siklus pembentukan zat D sesuai diagram tingkat energinya sebagai berikut

H

∆H A + B

A + B -----------------------------> D atau

∆H ∆H1

∆H1 ∆H2 C + B

C + B

∆H2

D

**Jadi untuk menentukan ∆H reaksi = ∆H1 + ∆H2 + ∆Hn**

SOAL

Diketahui data sebagai berikut

2Ca(s) + O2(g) -------> 2CaO(s) ; ∆H = ─ 1270,0 Kj

2H2(g) + ½ O2(g) ------> 2H2O(ℓ) : ∆H = ─ 571,0 Kj

CaO(s) + H2O(ℓ) ------> Ca(OH)2(aq) ; ∆H = ─ 482,0 Kj

Hitunglah ∆H reaksi pembentukan Ca(OH)2(aq)

1. MENENTUKAN ∆H DENGAN ∆HfO NYA

Reaktan ---------> produk

∆H reaksi = Σ∆HfO produk ─ Σ∆HfO reaktan

SOAL

Diketahui

∆HfO C2H2(g) = ─ 85, 0 Kj/mol

∆HfO CO2(g) = ─ 394,0 Kj/mol

∆HfO H2O(ℓ) = ─ 286,0 Kj/mol

Tentukan ∆H reaksi pembakaran 1 mol gas C2H2 menurut reaksi

C2H2(g) + O2(g) --------> CO2(g) + H2O(ℓ) ( belum setara )

1. MENENTUKAN ∆h REAKSI BERDASARKAN ENERGI IKATAN (Ei )

**∆H reaksi = ΣEi pemutusan ─ Σ Ei pembentukan *atau***

**∆H reaksi = Σei ruas kiri ─ Σ Ei ruas kanan**

**SOAL**

**Diketahui energi ikat rata-rata**

**C = C : 607 Kj/mol**

**H ─ H : 436 Kj/mol**

**C ─ H : 415 Kj/mol**

**C ─ C : 348 Kj/mol**

**Hitunglah AH reaksi dari reaksi berikut**

**H H**

**ǀ ǀ**

**H ─ C ═ C ─ H + H ─ H ---------> H ─ C ─ C ─ H**

**ǀ ǀ ǀ ǀ**

**H H H H**

**========================= *Orang sukses perlu kerja keras* =======================**