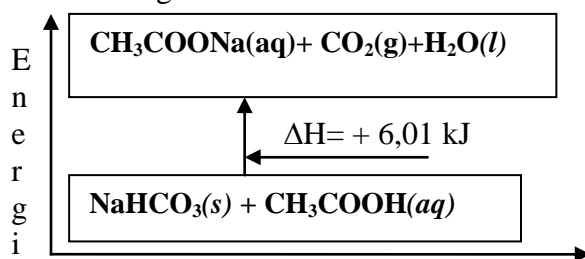


Nama : .....

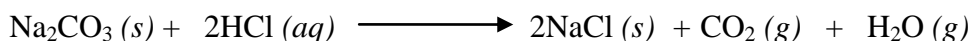
Kelas : .....

### Uraian

- Sebuah percobaan dilakukan oleh seorang siswa yaitu mereaksikan batu kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) dengan HCl 1M pada suhu awal  $25^\circ\text{C}$  di dalam erlenmeyer terbuka yang sebelumnya telah dirancang dan ditimbang dengan massa keseluruhan yaitu sebesar 15,5 gram. Ketika direaksikan, terbentuk gelembung gas, dinding erlenmeyer terasa hangat, dan suhu akhir yang tercatat pada termometer yaitu  $28^\circ\text{C}$ . Setelah bereaksi kemudian erlenmeyer ditimbang kembali, massa keseluruhannya menjadi 14,75 gram.
  - Buatlah tabel hasil pengamatan dari peristiwa di atas! (Keterampilan Mengkomunikasikan)
  - Manakah yang termasuk ke dalam sistem dan lingkungan? Jelaskan alasannya! (Keterampilan Inferensi)
  - Termasuk sistem apakah peristiwa di atas? Jelaskan alasannya! (Keterampilan Inferensi)
- Batu kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) sebanyak 3 gram direaksikan dengan HCl 1M 100ml dengan suhu  $25^\circ\text{C}$  di dalam erlenmeyer membentuk  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ , dan  $\text{CO}_2$ . Setelah bereaksi suhu yang tercatat pada termometer yaitu  $28^\circ\text{C}$ . Dan perubahan suhu pada erlenmeyer tersebut terasa hangat.
  - Buatlah tabel hasil pengamatan peristiwa di atas! (Keterampilan Mengkomunikasikan)
  - Termasuk reaksi apakah peristiwa di atas? Jelaskan alasannya! (Keterampilan Inferensi)
- Perhatikan diagram berikut:

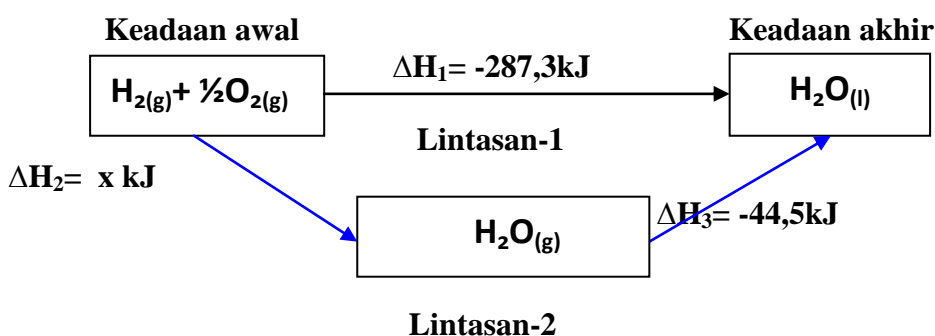


- Deskripsikan perbandingan antara besarnya  $E_{\text{reaktan}}$  dan  $E_{\text{produk}}$ , dan hubungannya dengan entalpi (H) pada diagram reaksi di atas! (Keterampilan Mengkomunikasikan)
  - Berdasarkan reaksi di atas, jenis perubahan entalpinya ( $\Delta H$ ) yaitu? (Keterampilan Inferensi)
- Di dalam suatu kalorimeter direaksikan antara 3 gram  $\text{Na}_2\text{CO}_3 (\text{s})$  ke dalam 150 ml HCl dengan persamaan reaksi kimia yang terjadi yaitu:



Ternyata terjadi kenaikan suhu  $1,5^\circ\text{C}$ . Jika diketahui kapasitas kalor kalorimeter adalah  $958\text{ J}^\circ\text{C}^{-1}$ , massa air di dalam kalorimeter adalah 1000 gram dan kalor jenis air  $4,18\text{ Jg}^{-1}$ . (Ar Na = 23, O=16, C=12, H=1)

- Buatlah tabel hasil pengamatan peristiwa di atas! (Keterampilan Mengkomunikasikan)
  - Simpulkan perubahan energi pereaksinya? (Keterampilan Inferensi)
5. Banyak reaksi yang dapat berlangsung secara bertahap, salah satunya adalah pembakaran gas hidrogen menjadi air. Diagram reaksinya dapat digambarkan sebagai berikut:



- Hitung besarnya harga  $\Delta H_2$  pada diagram reaksi di atas!
  - Deskripsikan peristiwa reaksi kimia di atas! (Keterampilan Mengkomunikasikan)
  - Apa yang dapat disimpulkan mengenai besarnya perubahan entalpi ( $\Delta H$ ) pada reaksi di atas? (Keterampilan Inferensi)
6. Direaksikan 1 mol propuna dengan HCl terbentuk  $\text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$  menurut persamaan reaksi sebagai berikut:
- $$\text{C}_3\text{H}_6 + \text{HCl} \longrightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{Cl}$$

Jika diketahui energi ikatan rata-rata:



Pertanyaan:

- Gambarkan bentuk struktur ikatan molekul di atas dalam persamaan reaksi kimia!
- Hitunglah besarnya  $\Delta H$  reaksi di atas!
- Simpulkan jenis reaksinya berdasarkan harga ( $\Delta H$ )! (Keterampilan Inferensi)