

# E-MODUL TERMOKIMIA

KELAS XI



Nama

Kelas





## SOAL

1. Perhatikan gambar di bawah ini, tentukan perpindahan apa saja yang terjadi pada gambar-gambar di bawah ini!



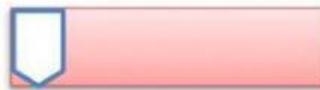
(Sumber: [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com))



(Sumber: [www.ruangguru.com](http://www.ruangguru.com))



(Sumber: [www.zenius.net](http://www.zenius.net))



2. Pada reaksi pembentukan 1 mol metana terjadi pelepasan kalor sebesar 74 kJ/mol, sesuai dengan persamaan termokimia:



Manakah pernyataan di bawah ini yang salah tentang reaksi tersebut!

- Persamaan reaksi merupakan reaksi eksoterm
- $\Delta H < 0$
- $H_{\text{awal}} < H_{\text{akhir}}$
- Terjadi pelepasan kalor
- Entalpi sebelum reaksi lebih besar daripada setelah reaksi



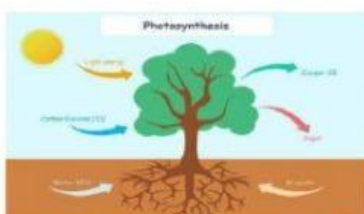
3. Perhatikan gambar di bawah ini, tentukan manakah gambar yang merupakan reaksi eksoterm dan reaksi endoterm!



(Sumber: [www.merdeka.com](http://www.merdeka.com))

☐


(Sumber: [www.kompas.com](http://www.kompas.com))

☐


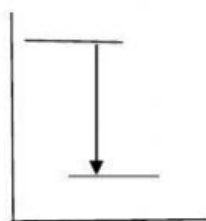
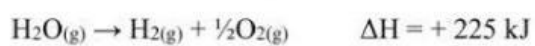
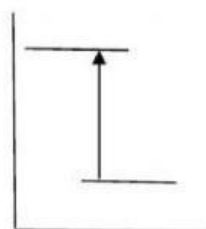
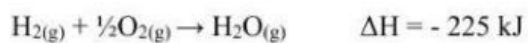
(Sumber: [www.saturadar.com](http://www.saturadar.com))

☐


(Sumber: [www.kompasiana.com](http://www.kompasiana.com))

☐

4. Pasangkanlah persamaan termokimia dengan diagram energinya yang benar!





5. Perhatikan senyawa di bawah ini!

- a.  $\text{NaCl(s)}$                       c.  $\text{CO}_2(\text{g})$   
b.  $\text{C}_2\text{H}_6(\text{g})$                       d.  $\text{CaO(s)}$

Tentukan senyawa manakah yang merupakan contoh perubahan entalpi pembentukan standar dan perubahan entalpi penguraian standar!

- a.  $\text{NaCl(s)} \rightarrow \text{Na(s)} + \frac{1}{2}\text{Cl}_2(\text{g})$   
b.  $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{C(s)} \rightarrow \text{CH}_4(\text{g})$   
c.  $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$   
d.  $\text{CaO(s)} \rightarrow \text{Ca(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})$

Entalpi Pembentukan

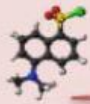
Entalpi Penguraian

Entalpi Penguraian

Entalpi Pembentukan

6. Pada pembakaran sempurna 1 mol etanol ( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) dibebaskan kalor sebesar 1200 kJ, manakah persamaan termokimia yang tepat untuk pernyataan tersebut...

- a.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$        $\Delta H = -1200 \text{ kJ}$   
b.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 4\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$        $\Delta H = +1200 \text{ kJ}$   
c.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3,5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$        $\Delta H = -1200 \text{ kJ}$   
d.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$        $\Delta H = +1200 \text{ kJ}$   
e.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$        $\Delta H = -1200 \text{ kJ}$



7. Pilihlah pernyataan mana saja yang benar tentang perubahan entalpi standar!

a. Entalpi pembentukan standar merupakan reaksi endoterm

b.  $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}(\text{s}) + \text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$   $\Delta H = + 125 \text{ kJ}$

c. Perubahan entalpi pada  $\Delta H_c^\circ$  bernilai negatif

d.  $\text{N}_2(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g})$   $\Delta H = - 230 \text{ kJ}$

e.  $\Delta H_c^\circ$  menghasilkan oksigen pada hasil reaksi

Salah

Benar

Salah

Salah

Benar