

- Yang dapat disebut kalor pembentukan yaitu kalor reaksi dari ...
  - $\text{CO(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{CO}_2\text{(g)}$
  - $2\text{S(s)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{SO}_3\text{(g)}$
  - $\text{Ag}^+\text{(aq)} + \text{Cl}^-\text{(aq)} \rightarrow \text{AgCl(s)}$
  - $\text{Ag(s)} + \frac{1}{2}\text{N}_2\text{(g)} + \frac{3}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{AgNO}_3\text{(s)}$
  - $\text{SO}_2\text{(g)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{SO}_3\text{(g)}$
- Perubahan entalpi yang terjadi jika amoniak terbentuk dari unsur-unsurnya, diberikan dengan persamaan termokimia,
 
$$3\text{H}_{2(\text{g})} + \text{N}_{2(\text{g})} \rightarrow 2\text{NH}_{3(\text{g})} \quad \Delta H = -92 \text{ kJ}$$
 Pernyataan berikut yang benar adalah
  - Entalpi pembentukan amoniak = -92 kJ/mol
  - Pada pembentukan 1 mol amoniak dibutuhkan panas sebesar 286 kJ
  - Pada pembentukan 2 mol amoniak 92 kJ kalor mengalir dari lingkungan ke sistem
  - Entalpi pembentukan gas amoniak = -46 kJ
  - Pada reaksi pembentukan 1 mol amoniak, 92 kJ kalor mengalir dari sistem ke lingkungan
- X dan Y adalah dua unsur gas yang dapat membentuk senyawa XY sesuai reaksi:
 
$$\begin{aligned} \text{X}_2\text{(g)} + \text{Y}_2\text{(g)} &\rightarrow 2\text{XY (g)} & \Delta H &= a \text{ kJ} \\ \text{X}_2\text{(g)} + \text{Y}_2\text{(g)} &\rightarrow 2\text{XY (l)} & \Delta H &= b \text{ kJ} \\ \text{X}_2\text{(g)} + \text{Y}_2\text{(g)} &\rightarrow 2\text{XY (s)} & \Delta H &= c \text{ kJ} \end{aligned}$$
 Besar kalor sublimasi senyawa XY (kJ/mol) berdasarkan data di atas adalah ...
  - $\frac{1}{2} (c-l)$
  - $c-a$
  - $\frac{1}{2} (a-c)$
  - $a-c$
  - $a-b-c$
- Etanol ( $M_r = 46$ ) sebanyak 9,2 g dibakar sempurna menurut reaksi:
 
$$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH(l)} + 3\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow 2\text{CO}_2\text{(g)} + 3\text{H}_2\text{O(l)}$$
 Panas yang terjadi mampu menaikkan suhu 1,6 kg air dari 35°C menjadi 75°C. jika entalpi pembentukan  $\text{CO}_2$  dan  $\text{H}_2\text{O}$  masing-masing -94 kkal dan -68 kkal, maka entalpi pembentukan etanol adalah (kalor jenis air 4,2 J/gK, 1 kkal = 4,2 kJ)
  - 32,8 kkal/mol
  - 328 kkal/mol
  - 72 kkal/mol
  - 720 kkal/mol
  - 360 kkal/mol
- Gas asetilena ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ) mempunyai entalpi pembakaran -320 kkal/mol dapat dibuat menurut reaksi
 
$$\text{CaC}_2\text{(s)} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2\text{(aq)} + \text{C}_2\text{H}_2\text{(g)}$$
 Jika dalam suatu proses digunakan 160 gram  $\text{CaC}_2$  dan diasumsikan yang dapat bereaksi hanya 80% maka untuk pembakaran gas asetilena yang terbentuk akan dihasilkan kalor sebesar ( $A_r = 12$ ;  $\text{Ca} = 40$ )
  - 320 kkal
  - 480 kkal
  - 640 kkal
  - 800 kkal
  - 960 kkal