

KUIS TERMOKIMIA

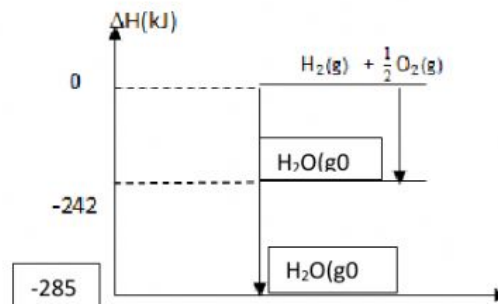
- Jika serbuk Zink dimasukkan kedalam 100 ml larutan CuSO_4 0,2 M, terjadi kenaikan suhu 10°C :

$$\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \longrightarrow \text{Cu} + \text{Zn}^{+2}$$
 Dianggap bahwa kapasitas kalor larutan $4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$ dan kapasitas panas bejana plastik boleh diabaikan. ΔH untuk reaksi tersebut adalah.....kJ
 A. 21
 B. -84
 C. 84
 D. 42
 E. -42
- Diketahui persamaan termokimia berikut :

$$\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \longrightarrow 2\text{NH}_3 \quad \Delta H = -92,4 \text{ kJ}$$

$$\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2\text{HCl} \quad \Delta H = -184,4 \text{ kJ}$$

$$\frac{1}{2}\text{N}_2 + 2\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{Cl}_2 \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl} \quad \Delta H = -317,1 \text{ kJ}$$
 Perubahan entalpi untuk $\text{NH}_3 + \text{HCl} \longrightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$ sebesarkJ
 A. -543,6
 B. 455,7
 C. 543,6
 D. -178,7
 E. -455,7
- Kalor pembentukan NaOH(s) dapat ditentukan menggunakan kalorimeter sebagai berikut. Kristal NaOH (Mr 40) sebanyak 8 gram dilarutkan kedalam air, suhu mula-mula 25°C dan akhirnya 30°C (kalor jenis larutan $4,2 \text{ J/g } ^\circ\text{C}$).
 Persamaan termokimia pelarutan NaOH dalam air adalah....
 A. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- \quad \Delta H = -10500 \text{ J}$
 B. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- \quad \Delta H = -2100 \text{ J}$
 C. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- \quad \Delta H = -420 \text{ J}$
 D. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- \quad \Delta H = -210 \text{ J}$
 E. $\text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}^+ + \text{OH}^- \quad \Delta H = -105 \text{ J}$
-



- Dari diagram tingkat energi di atas, pada penguapan 2 mol air dari tubuh diperlukan energi sebesar
- A. 570 kJ

- B. 86 Kj
C. 484 kJ
D. 43 kJ
E. 242 kJ
5. Diketahui $4\text{NH}_3(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 4\text{NO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$, $\Delta H = -4c$ kJ. Jika kalor pembentukan $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dan $\text{NH}_3(\text{g})$ berturut-turut adalah $-a$ kJ/mol dan $-b$ kJ/mol, maka kalor pembentukan $\text{NO}_2(\text{g})$ sama dengan ...
A. $(a + b + c)$ kJ/mol
B. $(-a + b + c)$ kJ/mol
C. $(-1\frac{1}{2}a + b + c)$ kJ/mol
D. $(1\frac{1}{2}a + b + c)$ kJ/mol
E. $(1\frac{1}{2}a - b - c)$ kJ/mol
6. Diketahui energi ikatan rata-rata untuk:
C - H = 414 kJ/mol
Cl - Cl = 244 kJ/mol
H - Cl = 432 kJ/mol
C - Cl = 326 kJ/mol
Perubahan entalpi untuk reaksi berikut:
 $\text{CH}_4(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl}(\text{g}) + \text{HCl}(\text{g})$
adalah ...
A. -100 kJ/mol
B. + 100 kJ/mol
C. + 728 kJ/mol
D. - 1342 kJ/mol
E. + 1342 kJ/mol
7. Persamaan termokimia untuk reaksi oksidasi gas N_2 adalah sebagai berikut.
 $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g})$ $\Delta H = + 181$ kJ
Bila energy ikatan $\text{O}=\text{O}$ dan $\text{N} \equiv \text{N}$ berturut-turut adalah +494 kJ/mol dan +946 kJ/mol, maka energy ikatan $\text{N}=\text{O}$ dalam molekul NO adalah ...
A. 730,5 kJ/mol
B. 629,5 kJ/mol
C. 485,5 kJ/mol
D. 244,5 kJ/mol
E. 163,5 kJ/mol
8. Jika kalor pembentukan
 $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) = -104$ kJ/mol $\text{CO}_2(\text{g}) = -394$ kJ/mol
 $\text{CO}(\text{g}) = -111$ kJ/mol $\text{H}_2\text{O} = -286$ kJ/mol
Maka perbandingan antara kalor pembakaran sempurna gas propana dengan kalor pembakaran tidak sempurna dalam kJ/mol adalah.....
A. 2222 : 2746
B. 2222 : 1373
C. 1111 : 1373
D. 1111 : 2749
E. 2746 : 2222

9. Kalor yang dihasilkan dari pelarutan CaCl_2 ($M_r = 111$) di dalam air digunakan pada kantong penghangat P3K. Reaksi pelarutannya adalah $\text{CaCl}_2(\text{s}) \rightarrow \text{Ca}^{2+}(\text{aq}) + 2\text{Cl}^{-}(\text{aq})$ $\Delta H = -83,6 \text{ kJ}$ sebuah kantong penghangat dirancang agar suhunya naik dari 25°C menjadi 35°C ketika digunakan. Jika kapasitas kalor kantong penghangat beserta isinya adalah $4,18 \text{ J/}^\circ\text{C}$, massa CaCl_2 yang harus ditambahkan ke dalam kantong tersebut adalah ...
- 1,11 g
 - 5,55 g
 - 11,1 g
 - 55,5 g
 - 222 g

10.

Tabel berikut menyajikan data entalpi pembakaran untuk lima jenis bahan bakar.

Bahan Bakar	$\Delta H(\text{kJ/mol})$	M_r
Hidrogen	-287	2
Metana	-803	16
Propana	-2201	44
Isobutana	-2868	58
Neopentana	-3515	72

Pembakaran 1 g bahan bakar yang menghasilkan energy paling besar adalah ...

Pembakaran 1 g bahan bakar yang menghasilkan energy paling besar adalah ...

- Hidrogen
- Metana
- Propana
- Isobutana
- neopentana