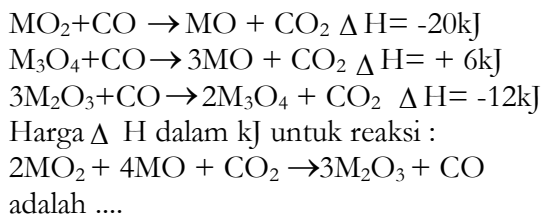


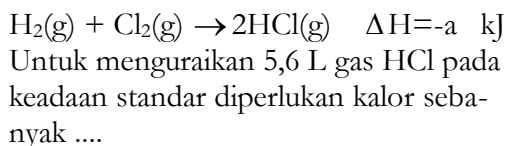


21. Diketahui:



- (A) -40
- (B) -28
- (C) -26
- (D) -18
- (E) +18

22. Diketahui reaksi:

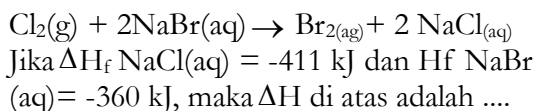


- (A) 0,125 a kJ
- (B) 0,250 a kJ
- (C) 0,50 a kJ
- (D) 1,25 a kJ
- (E) 2,50 a kJ

23. Entalpi pembakaran gas $\text{C}_4\text{H}_8 = a$ kJ/mol. Jika entalpi pembentukan gas CO_2 dan uap air berturut-turut adalah b kJ/mol dan c kJ/mol, maka entalpi pembentukan gas C_4H_8 adalah kJ/mol.

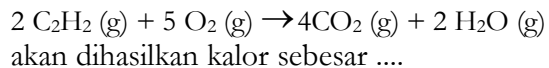
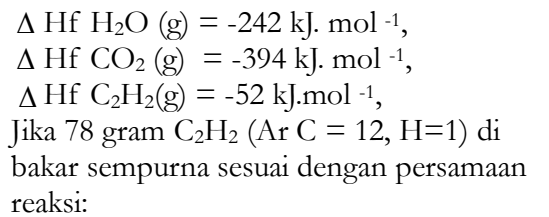
- (A) $(a + b + c)$
- (B) $(a - 2b - 2c)$
- (C) $(2a - 2b - 2c)$
- (D) $(a + 4b + 4c)$
- (E) $(-a + 4b + 4c)$

24. Kelektronegatifan klor lebih besar daripada brom, sehingga klor dapat mendesak brom menurut reaksi:



- (A) -873
- (B) -771
- (C) -462
- (D) -309
- (E) -102

25. Diketahui:



- (A) 928 kJ
- (B) 1.467 kJ
- (C) 1.956 kJ
- (D) 2.060 kJ
- (E) 2.934 kJ

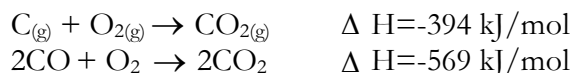
26. Diketahui entalpi peuraian $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ dan $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ berturut-turut 286 kJ mol⁻¹ dan 242 kJ mol⁻¹. Pada penguapan 3 gram air ($M_r = 18$) akan

- (A) diperlukan kalor 7,3 kJ
- (B) diperlukan kalor 44 kJ
- (C) dibebaskan kalor 7,3 kJ
- (D) dibebaskan kalor 22 kJ
- (E) dibebaskan kalor 44 kJ

27. Jika diketahui kalor pembakaran siklopropana ($(\text{CH}_2)_3(\text{g}) = -a$ kJ mol⁻¹, kalor pembakar karbon = $-b$ kJ mol⁻¹, dalam kalor pembentukan air = $-c$ kJ mol⁻¹. maka kalor pembentukan siklopropana dalam kJ mol⁻¹ adalah

- (A) $a - 3b - 3c$
- (B) $a - 3b + 3c$
- (C) $a + 3b - 3c$
- (D) $a + 3b + 3c$
- (E) $-a + 3b + 3c$

28. Perhatikan reaksi:

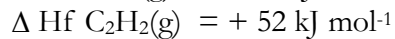
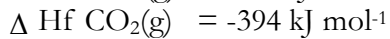
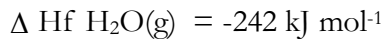


Reaksi pembentukan 140 gram karbon monoksida ($M_r = 28$) disertai dengan ΔH sebesar:

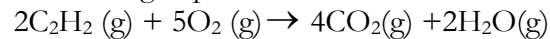
- (A) -547
- (B) -219
- (C) -175
- (D) +175
- (E) +219



29. Diketahui:



Jika 52 gram C_2H_2 dibakar secara sempurna sesuai dengan persamaan :



Akan dihasilkan kalor sebesar

(A,C = 12, H = 1)

(A) 391,2 kJ

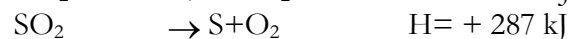
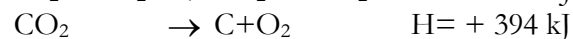
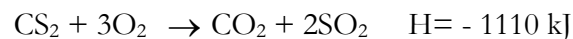
(B) 432,8 kJ

(C) 1.082 kJ

(D) 2.164 kJ

(E) 4.328 kJ

30. Diketahui:



Maka kalor pembentukan CS_2 adalah

(A) +122 kJ

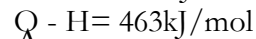
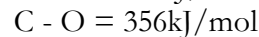
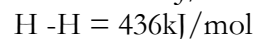
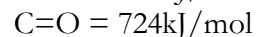
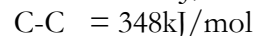
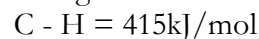
(B) -122 kJ

(C) +419 kJ

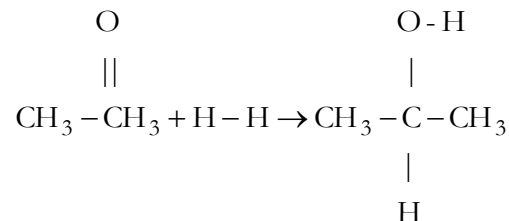
(D) -419 kJ

(E) +906 kJ

31. Energi ikatan rata-rata:



ΔH reaksi:



adalah

(A) -96 kJ

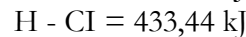
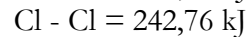
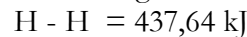
(B) -74 kJ

(C) +74 kJ

(D) +95 kJ

(E) +510 kJ

32. Data energi ikatan:



Jika $\text{Ar H} = 1$, $\text{Ar Cl} = 35,5$, maka kalor yang diperlukan untuk menguraikan 73 gram HCl menjadi unsur-unsurnya adalah

(A) 92,82 kJ

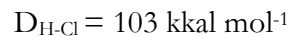
(B) 186,48 kJ

(C) 371,28 kJ

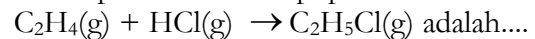
(D) 1.113,42 kJ

(E) 1.360,80 kJ

33. Jika diketahui energi ikatan rata-rata:



Maka perubahan entalpi pada reaksi :



(A) -510 kkal

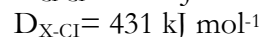
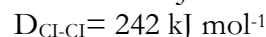
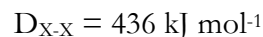
(B) -72,8 kkal

(C) -12 kkal

(D) 12 kkal

(E) 510 kkal

34. Diketahui data energi ikatan rata-rata sebagai berikut :



Kalor yang diperlukan untuk menguraikan 146 gram HCl menjadi unsur - unsurnya adalah

(A) 92 kJ

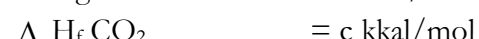
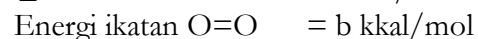
(B) 184 kJ

(C) 247 kJ

(D) 368 kJ

(E) 494 kJ

35. Diketahui:



Tentukan Energi ikatan rata-rata $\text{C}=\text{O}$?



36. Sebanyak 20 ml HCl 0,1M dengan 20 ml KOH 0,1 M dimasukkan ke dalam kalorimeter. Ternyata terjadi kenaikan suhu dari 24°C menjadi 27,6°C. Jika kalor jenis larutan 1kal/g °C dan massa jenis larutan 1g/ml. Tentukan ΔH reaksi penetralan
- $$\text{HCl}_{(aq)} + \text{KOH}_{(aq)} \rightarrow \text{KCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$$
37. Sebanyak 500ml air dipanaskan dengan menggunakan lampu spiritus. Jika jumlah etanol yang terbakar 2 gram, ternyata suhu air naik sebesar 5,14°C. Efisiensi kalor pada proses pemanasan tersebut adalah...
- ($\Delta H_f \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} = -227 \text{ kJmol}^{-1}$;
 $\text{CO}_2(\text{g}) = -393,5 \text{ kJmol}^{-1}$; $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) = -242 \text{ kJmol}^{-1}$; kalor jenis air = $4.18 \text{ Jg}^{-1} \text{ K}^{-1}$;
Ar = 1; C = 12; O=16)
- (A) 1 %
(B) 2 %
(C) 10 %
(D) 20 %
(E) 40 %
38. Pembakaran kokas mengikuti reaksi:
- $$\text{C}_{(s)} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightarrow \text{CO}_{2(\text{g})} \quad \Delta H = -394 \text{ kJ/mol.}$$
- Apabila kalor yang dilepaskan pada reaksi di atas sebesar 78,8 kJ. Maka volume gas CO_2 yang dihasilkan diukur pada kondisi 1,5 gram gas NO gram gas NO bervolume 1 liter adalah (N=14, C=12, O=16)
- (A) 0,2 liter
(B) 4,0 liter
(C) 4,48 liter
(D) 20,0 liter
(E) 22,4 liter
39. $\text{NaOH}_{(aq)} + \text{HCl}_{(aq)} \rightarrow \text{NaCl}_{(aq)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$
 $\Delta H = -56 \text{ KJ/mol}$. Bila 100 cm³ larutan HCl 0,25 M direaksikan dengan 200 cm³ larutan NaOH 0,15 M, maka perubahan entalpi yang terjadi adalah
- (A) 1,4 Kj
(B) 1,68 Kj
(C) -2,80 Kj
(D) -3,20 Kj
(E) -6,40 Kj
40. 13 gram serbuk seng (Zn = 65) direaksikan dengan larutan CuSO_4 . Reaksi yang terjadi menimbulkan kenaikan suhu 8,7°C. Jika untuk menaikkan suhu 1°C diperlukan kalor 4 kJ, maka ΔH reaksi:
- $$\text{Zn}_{(s)} + \text{CuSO}_{4(aq)} \rightarrow \text{ZnSO}_{4(aq)} + \text{Cu}_{(s)}$$
- adalah
- (A) -5,8 kJ
(B) -34,8 kJ
(C) -104,4 kJ
(D) -2,80 kJ
(E) -174,0 kJ