

1. I. HCl'nin n  t  rle  mesi
II. Suyun buharla  ması
III. Odunun yanması
Yukarıdaki olaylardan hangileri ekzotermiktir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

2. I. Metal atomundan elektron koparmak
II. Ametal atomundan elektron koparmak
III. Bir ametalin elektron yakalaması
Yukarıdaki olayların hangileri için ısı verilmesi gerekir?

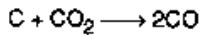
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

3. $S_{(k)} + O_{2(g)} \longrightarrow SO_{2(g)} \quad \Delta H = -71 \text{ k.kal/mol}$
Reaksiyonuna göre normal koşullarda 4,48 litre O_2 harcandıysa kaç kkal ısı açığa çıkar?

A) 14,2 B) 7,1 C) -7,1 D) -14,2 E) 1,42

4. $C + O_2 \longrightarrow CO_2 + 94 \text{ kkal}$
 $CO + 1/2 O_2 \longrightarrow CO_2 + 68 \text{ kkal.}$

tepkimeleri verildiğine göre;



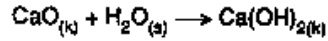
reaksiyonu için,

- I. Endotermiktir
II. $\Delta H = -52 \text{ k.kal.dir}$
III. CO'nin oluşma ısı 42 kkal/mol dür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

5. 14 g $CaO_{(k)}$ nin (s nmemi  kireç) suda,



denklemine göre çözünmesi sırasında 3,9 kkal ısı açığa çıkıyor.

Buna göre, CaO'nin molar çözünme ısı kaç kkal/mol dir? (Ca: 40 O:16)

A) 7,8 B) 14,2 C) 15,6 D) -7,8 E) -15,6

6. $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O \quad \Delta H = -212,8 \text{ kkal}$
denklemine göre 22 g $CO_{2(g)}$ oluşurken kaç kkal ısı açığa çıkar? ($CO_2 : 44$)

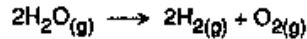
A) 88,3 B) -106,4 C) 74,2 D) 98,6 E) 106,4

7. $Ca(OH)_{2(suda)} + CO_{2(g)} \longrightarrow CaCO_{3(k)} + H_2O_{(s)}$
 $\Delta H = -26,9 \text{ k.kal/mol}$

Tepkimesine göre deri ik $Ca(OH)_2$   zeltisinden N. .A 2,24 litre CO_2 gazı geçirildiğinde kaç kalorilik ısı açığa çıkar?

A) 3960 B) -2690 C) 4376 D) 2690 E) 26900

8. $H_{2(g)} + 1/2 O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(g)} \quad \Delta H = -57 \text{ kkal/mol}$
olarak verildiğine göre;



tepkimesinin ΔH değeri kaçtır?

A) 27 B) -27 C) 114 D) -114 E) 81

9. I. CH_4 ün oluşum ısısı
II. CO_2 in oluşum ısısı
III. $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ nun buharlaşma ısısı
IV. CH_4 ün molar yanma ısısı
- $$\text{CH}_{4(g)} + 2\text{O}_{2(g)} \longrightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(s)}$$
- reaksiyonunun ΔH değerinin bulunabilmesi için en az hangileri bilinmelidir?
- A) Yalnız I B) Yalnız IV C) I, II ve III
D) I ve IV E) II ve III

10. $\text{CH}_3\text{OH} + \frac{3}{2} \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\Delta H = -170 \text{ kkal/mol}$
- tepkimesine göre 34 kkal ısı açığa çıkması için kaç gram CH_3OH yakılmalıdır? (C:12, H:1, O:16)
- A) 6,4 B) 3,2 C) 1,6 D) 16 E) 32

11. 20°C deki 100 g su üzerine 70°C sıcaklıkta kaç g su ilave edilirse son sıcaklık 50°C olur?
($c_{su} : 1 \text{ kal/g. } ^\circ\text{C}$)
- A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

12. $\text{NaOH}_{(k)} \rightarrow \text{Na}^+_{(suda)} + \text{OH}^-_{(suda)} + Q_1 \text{ kkal}$
 $\text{Na}^+_{(suda)} + \text{OH}^-_{(suda)} + \text{HCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O} + Q_2 \text{ kkal}$
- Yukarıda verilen bilgilere göre
- $$\text{NaOH}_{(k)} + \text{HCl} \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- + \text{H}_2\text{O}$$
- reaksiyonunun ΔH değeri Q_1 ve Q_2 cinsinden değeri nedir?
- A) $-(Q_1 + Q_2)$ B) $2Q_2$ C) $Q_1 + Q_2$
D) $2Q_1 + 2Q_2$ E) $2Q_1 + Q_2$

13. I. Reaksiyon ısısı
II. Oluşum ısısı
III. Molar yanma ısısı
- Yukarıdakilerden hangilerinin ısısı negatif işaretli olabilir?
- A) I ve II B) II ve III C) Yalnız II
D) Yalnız I E) I, II ve III

14. Bileşik Oluşum ısısı (k.kal/mol)
- | | |
|----------------------------|-----|
| $\text{CO}_{2(g)}$ | -94 |
| $\text{H}_2\text{O}_{(s)}$ | -67 |
- $$\text{CH}_{4(g)} + 3\text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(s)} \quad \Delta H = -212 \text{ k.kal/mol}$$
- bilgileri veriliyor.
- CH_4 ün oluşum ısısı kaç k.kal/mol dır?
- A) -20 B) 20 C) -12 D) -16 E) -8

15. Bileşik Oluşum ısısı (k.kal/mol)
- | | |
|------------------------|-----|
| CO_2 | -94 |
| C_3H_8 | -24 |
| H_2O | -58 |
- C_3H_8 (propan)'ın molar yanma ısısı (ΔH) değeri kaç kkal/mol dır?
- A) -330 B) -128 C) -240 D) -490 E) -120

16. $\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \quad \Delta H = -96 \text{ k.kal/mol}$
- 0°C deki 120 gram buzun tamamını 0°C de su haline getirmek için gerekli ısı kaç gram karbonun yanmasından elde edilebilir?
($\ell_{erime} = 80 \text{ kal/g}$, C: 12 g/mol)
- A) 12 B) 1,2 C) 24 D) 2,4 E) 0,24

17. Endotermik tepkimeler için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Isı alarak gerçekleşir.
- B) Giren maddelerin potansiyel enerji toplamı ürünlerin potansiyel enerjileri toplamından küçüktür.
- C) $\Delta H > 0$ dir.
- D) İleri aktifleşme enerjisi, geri aktifleşme enerjisinden küçüktür.
- E) Endotermik tepkimenin tersi ekzotermiktir.

18. $H_2O_{(s)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ $\Delta H = 10,5 \text{ k.kal/mol}$

0°C de 9 gram suyun tamamını 100°C deki buhar haline getirebilmek için gerekli ısı kaç kJ'dir?
($H_2O : 18 \text{ g/mol}$; $c_{su} = 1 \text{ kJ/g}^\circ\text{C}$)

- A) 10500 B) 11400 C) 6150 D) 5250 E) 4150

19. Oda şartlarındaki 100 g su ile normal şartlar altındaki 400 g su karıştırıldığında karışımın son sıcaklığı kaç °C olur?

- A) 25 B) 20 C) 15 D) 12,5 E) 5

20. $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ $\Delta H = -13,6 \text{ k.kal/mol}$

0,01 M 400 ml HCl çözeltisinin yeterince NaOH çözeltisi ile tepkimesi sonucu aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) 27,2 kal. ısı açığa çıkar.
- B) 54,4 kal. ısı açığa çıkar.
- C) 0,04 mol NaOH harcanır.
- D) 0,01 mol NaCl oluşur.
- E) HCl nin molar nötrleşme ısı 13,6 kal. dir.

21. 10°C deki 400 g suyu 60°C ye ısıtmak için kaç gram karbon yakılmalıdır? (C:12, Karbonun yanma ısı -96 kkal/mol, $c_{su} : 1 \text{ kJ/g}^\circ\text{C}$)

- A) 0,25 B) 0,5 C) 2,5 D) 6 E) 12

YANITLAR

1-E 2-C 3-A 4-A 5-E 6-E 7-D 8-C 9-B 10-A 11-D 12-A 13-E 14-D 15-D 16-B 17-D 18-C 19-E 20-B 21-C