

11.SINIFLAR /KİMYA DERSİ

4. ÜNİTE DEĞERLENDİRME SORU
KİMYASAL TEPKİMELERDE ENERJİ

1. Aşağıda verilen olaylardan hangisi ekzotermik gerçekleşir?

- A) $H_2(g) \rightarrow 2H^+(g)$
 B) $Ca(g) \rightarrow Ca^{2+}(g) + 2e^-$
 C) $N_2(g) + \frac{1}{2} O_2(g) \rightarrow NO_2(g)$
 D) $KClO_3(k) \rightarrow KCl(k) + \frac{3}{2} O_2(g)$
 E) $H^+(suda) + OH^-(suda) \rightarrow H_2O(s)$

2. Aşağıda verilen olaylardan hangisi endotermik gerçekleşir?

- A) Nötralleşme tepkimeleri
 B) Gazların suda çözünmesi
 C) Türler arasında bağ oluşumu
 D) Bir atomdan elektron koparılması
 E) Düzensiz yapıdan düzenli hale geçmesi

3. Maddede meydana gelen bazı değişimlerin görselleri verilmiştir.



I. Kirağılaşma



II. Yanma



Verilen değişimlerin hangilerinde ısı açığa çıkar?

- A) I ve II B) II ve III C) I, II ve III
 D) I, III ve IV E) II, III ve IV

4. Endotermik tepkimelerle ilgili verilen ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $\Delta H < 0$ 'dır.
 B) Tepkimede alınan ısı girenler tarafına yazılır.
 C) Tepkimeye girenlerin toplam entalpi değeri sıfırdır.
 D) Tepkime başladıktan sonra kendiliğinden devam eder.
 E) Tepkimeye girenlerin toplam entelpi değerleri ürünlerinkinden fazladır.

5. Bir tepkimenin entalpi değişimi,

- I. Tepkimedeki katalizöre
 II. Tepkimedeki izlenen yola
 III. Tepkime ortamının sıcaklığına
 IV. Tepkimedeki maddelerin fiziksel haline

hangilerine bağlı değildir?

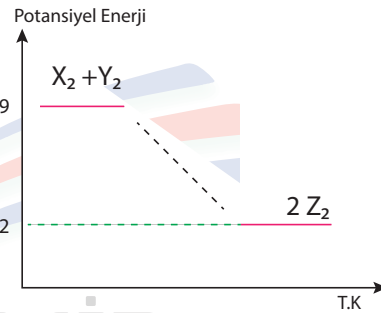
- A) I ve II B) II ve III C) II ve IV
 D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

6. 25°C sıcaklık ve 1 atm basınçta bir bileşiğin, elementlerinden oluşması sırasındaki ısı değişimine standart oluşum entalpisi adı verilir. Elementlerin standart koşullarda en kararlı hâllerinin oluşma entalpisi "sıfır" kabul edilir.

Hangi seçenekte verilen maddenin oluşum entalpisi sıfır değildir?

- A) $O_2(g)$ B) $Fe(s)$ C) $N_2(g)$ D) $Co(k)$ E) $H_2(g)$

7.



Yukarıdaki grafikte verilenlere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) $\Delta H = - 37$ kJ'dür.
 B) Tepkime ekotermiktir.
 C) 1 mol Z oluşurken 18,5 kJ enerji açığa çıkar.
 D) Tepkime denkleminde ısı girenler tarafına yazılır.
 E) X_2 'in 1 molü tepkimeye girdiğinde 37 kJ enerji açığa çıkar.

8. C_2H_5OH 'ün 1 molünün yanması sonucu 326 kkal ısı açığa çıkmaktadır.

Buna göre C_2H_5OH yanması sonucu oluşan su 16,2 gram olduğuna göre açığa çıkan ısı kaç kkal dir?

($C_2H_5OH = 46$ g/mol , $H_2O:18$ g/mol)

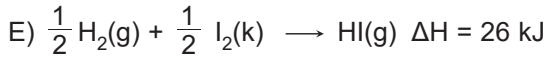
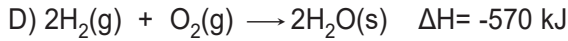
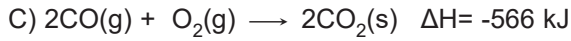
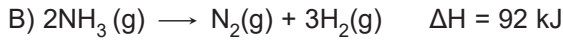
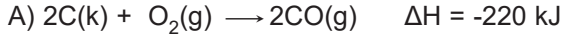
- A) 97,8 B) 195,6 C) 491,2
D) 652 E) 1304

9. $C(k) + CO_2(g) \rightarrow 2CO(g)$ $\Delta H = 172$ kJ olduğuna göre,

$4CO(g) \rightarrow 2C(k) + 2CO_2(g)$ tepkimesinin ΔH kaçtır?

- A) - 85,1 B) -172 C) - 344
D) 172 E) 85,1

10. Aşağıdaki tepkimelerin hangilerinde standart molar oluşum entalpisi verilmiştir?



11. $C(k) + O_2(g) \rightarrow CO_2(k) + X$ kkal

11 gram CO_2 bileşiği elementlerinden oluşurken 98,5 kkal ısı açığa çıktığına CO_2 nin molar oluşma entalpisi kaçtır?

(C: g/mol, O: 16 g/mol)

- A) 394 B) 192 C) 98,5
D) -192 E) - 394

12. **Bağ Türü** **Bağ Enerjisi (kJ/mol)**

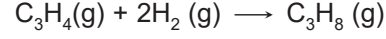
C - C 343

H - H 436

C - H 416

C = C 615

Yukarıda verilen bağ enerjilerine göre,



tepkimesinin ΔH 'si kaç kJ'dür?

- A) -130 B) -248 C) - 485

- D) 692 E) 794