

## ÖRNEK 1 :

1.  $X_2Y_{(s)} + ISI \rightarrow X_2Y_{(g)}$
2.  $X_{2(g)} + \frac{1}{2} Y_{2(g)} \rightarrow X_2Y_{(g)} + ISI$

**Yukarıda verilen 1 ve 2 tepkimeleriyle ilgili,**

- I. 1 fiziksel, 2 ise kimyasal tepkimedir
  - II. 1 deki ısının mutlak değeri 2 dekinden büyüktür
  - III. 2 oluşurken potansiyel enerji azalır
- yargılarından hangilerinin doğru olması beklenir?**

(ÖSS 1999)

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

## ÇÖZÜM 1:

Soruda verilen tepkimelerden 1. si sıvı halden gaz hale geçişi yani hal değişimini gösterdiğinden fizikseldir. 2.tepkime bileşik oluşumunu gösterdiğinden kimyasaldır. Kimyasal tepkimelerde ki ısı değişiminin mutlak değeri, fiziksel olaylardaki ısı değişiminden daha fazladır.

2. tepkimede ısı açığa çıktığı için ürünlerin potansiyel enerjisi, girenlerinkinden düşüktür. Tepkime süresince potansiyel enerji azalır.

**Yanıt: E**

## ÖRNEK 2:

- I.  ${}^3_1H + {}^1_1H \rightarrow {}^4_2He$
- II.  $H_{2(g)}O \rightarrow H_{2(s)}O$
- III.  $C_{2(g)}H_{2(g)} + 5/2O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + H_{2O_{(g)}}$

**Yukarıda verilen tepkimelerin gerçekleşmesi sırasında açığa çıkan enerjiler arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) I > II > III      B) III > I > II      C) I > III > II  
D) II > III > I      E) III > II > I

(Kavram Dersaneleri Sorusu)

## ÇÖZÜM 2:

Doğada 3 tür tepkime vardır.

1. Fiziksel (Hâl değişimleri gibi)
2. Kimyasal (Bileşik oluşumu, yanma gibi)
3. Çekirdek (Atomun ışıma yapması gibi)

Bu tepkimeler içinde en fazla enerji değişimi çekirdek tepkimelerinde olur. En az enerji değişimi ise fiziksel olaylarda olur.

Soruda verilen tepkimelerden;

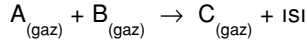
I. si, çekirdek tepkimesidir ve en fazla enerji bu tepkimede açığa çıkar.

II. si hal değişimi yani fiziksel olduğundan en az enerji bu tepkimede açığa çıkar.

III. tepkime ise bir yanma tepkimesidir ve kimyasaldır.

Bu tepkimelerde açığa çıkan enerjiler arasındaki ilişki I > III > II'dir.

**Yanıt: C**

**ÖRNEK 3:**

tepkimesi için,

- I. C'nin ısı kapsamı, A ve B'nin ısı kapsamları toplamından büyüktür
- II.  $\Delta H > 0$ 'dır
- III.  $C_{(gaz)}$  yerine  $C_{(sıvı)}$  olsaydı  $\Delta H$  değeri farklı olurdu

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) Yalnız III
  - D) I ve III      E) I, II ve III
- (Kavram Dersaneleri Sorusu)

**ÇÖZÜM 3:**

Bir tepkimede girenlerin ısı kapsamı, ürünlerin ısı kapsamından büyük ise tepkimede ısı açığa çıkar ve bu tür tepkimeler ekzotermiktir.

Bir tepkimede girenlerin ısı kapsamı, ürünlerinkinden küçük ise tepkimede dışarıdan alınır ve bu tür tepkimeler endotermiktir.

Ekzotermik tepkimelerin ısısı ( $\Delta H$ ) ; – işaretli, Endotermik tepkimelerin ısısı ( $\Delta H$ ); + işaretlidir. Tepkime ısısı  $\Delta H$ 'ın değeri, tepkimedeki maddelerin miktarlarına ve fiziksel hallerine bağlı olarak değişir.

Soruda verilen tepkimede ısı açığa çıktığı için ekzotermiktir ve  $\Delta H < 0$ 'dır. Ayrıca ürün olan C'nin ısı kapsamı A ve B'nin ısı kapsamları toplamından küçüktür.

Tepkimede  $C_{(gaz)}$  yerine  $C_{(sıvı)}$  elde edilseydi fiziksel hal farklılığından dolayı, tepkime ısısı  $\Delta H$ 'ın değeri farklı olurdu.

**Yanıt: C**